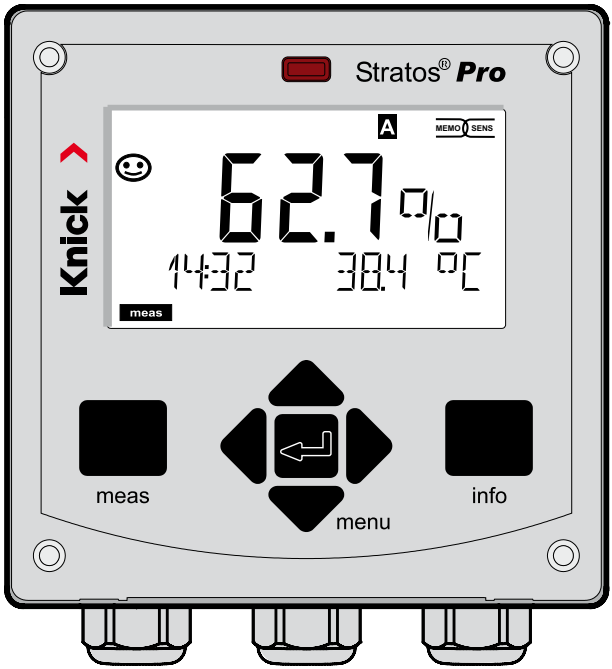
Stratos® Pro A2... MSOXY

Manual do Usuário



Documentação Atualizada do Produto:

www.knick.de

81013

Knick

Garantia. Concessão. Sobre Este Manual.

Garantia

Defeitos que ocorrerem em um período de 3 anos a partir da data de entrega serão reparados gratuitamente na fábrica (transporte e seguro pagos pelo cliente).
Sensores, encaixes e acessórios: 1 ano.
Sujeito a alteração sem nota prévia.

Retorno dos produtos na garantia

Contate o Serviço de Assistência Técnica antes de devolver um dispositivo com defeito.
Envie o dispositivo ao endereço que lhe foi enviado.
Se o dispositivo estiver em contato com fluidos do processo, ele deve ser descontaminado/desinfetado antes da remessa. Neste caso, anexe o certificado correspondente, para a saúde e segurança de nosso pessoal.

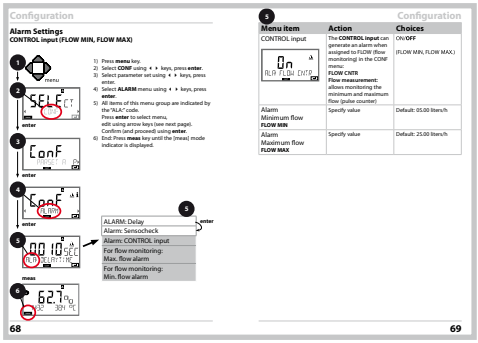
Concessão

Observe as normas nacionais legais específicas a respeito da concessão de "resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos".

Sobre Este Manual:

Este manual é um guia de referência para o seu dispositivo –
Você não tem que ler o livro todo.
Veja a **Tabela de Conteúdo** ou o ***Índice*** para encontrar a função que lhe interessa. Cada tópico é explicado em uma página dupla, com instruções passo a passo de como configurar a função desejada. Os números das páginas claramente legíveis e o cabeçalho ajudam a encontrar rapidamente a informação:

Página esquerda:
Como eu consigo a função


Configuration
Alarm Settings
CONTROL input (FLOW MIN, FLOW MAX)
68
Configuration
Menu item | Action | Choices
CONTROL input | The CONTROL input can generate an alarm when assigned to FLOW (flow monitoring) in the CONF menu: FLOW CNTR | (On/OFF (FLOW MIN, FLOW MAX)
Flow measurement: allows monitoring the minimum and maximum flow (pulse counter)
Alarm Minimum flow FLOW MIN | Specify value | Default: 05.00 liters/h
Alarm Maximum flow FLOW MAX | Specify value | Default: 25.00 liters/h
69

Página direita:
Quais configurações são fornecidas nesta função

Relatório de Teste Específico

CD-ROM

Documentação completa:

- Manuais do usuário
- Instruções de Segurança
- Certificados
- Instruções curtas

Informação de Segurança

Em idiomas oficiais da CE e outros.

- Declarações CE de Conformidade

Certificados

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- NEPSI
- GOST

Instruções Rápidas

Primeiros passos após a instalação:

- Operação
- Estrutura do Menu
- Calibração
- Mensagens de erro e ações recomendadas

Em alemão, inglês, francês, russo, espanhol, português, italiano, sueco e holandês.
Mais idiomas no CD-ROM e no nosso website: www.knick.de

Conteúdo

Documentos Fornecidos **3**
Introdução **7**
Finalidade do produto 7
Informação de Segurança **10**
Visão Geral do Stratos Pro A2... MSOXY **13**
Montagem **14**
Conteúdo da embalagem 14
Plano de Montagem, Dimensões 15
Instalação **18**
Instruções de Instalação 18
Placa de Especificações / Designação do Terminal 19
Interligação do Stratos Pro A2... MSOXY 20
Cabo Memosens: Cores dos Fios 21
Exemplo de Interligação 23
Interface do Usuário, Teclado **24**
Tela **25**
Cores do Sinal (Tela Retroiluminada) 25
Modo de Medição **26**
Seleção do Modo / Aplicação de Valores 27
Interface do usuário com Código de Cores **29**
Modos de Operação **30**
Estrutura do Menu dos Modos e Funções 31
Modo HOLD 33
Alarme 34
Alarme e Mensagens HOLD 35
Configuração **36**
Estrutura do Menu de Configuração 36
Desvio Manual dos Conjuntos do Parâmetro A/B 38
Conjuntos dos Parâmetros (Original para Cópia) 46
Sensor 48
Saída de Corrente 1 54
Saída de Corrente 2 60
Correção 62

Entrada CONTROL....64
Alarme....66
Configurações do Alarme....68
Hora e Data....70
Número Tag....70
Sensores Digitais....72
Operação....72
Conectando um Sensor Digital....73
Substituição do Sensor....74
Calibração....76
Selecionando um Modo de Calibração....77
Calibração de Zero....78
Calibração do Produto....80
Calibração de Slope (Meio: Água)....82
Calibração de Slope (Meio: Ar)....83
Ajuste do Sensor de Temp....84
Medição....85
Diagnóstico....86
Serviço....91
Estados da Operação....94
A2...X: Unidades de Fornecimento e Conexão....95
Linha de Produto e Acessórios....96
Especificações....97
Tratamento do Erro....104
Mensagens de Erro....105
Sensoface....108
FDA 21 CFR Parte 11....111
Asinatura Eletrônica – Códigos de Acesso....111
Trilha de Auditoria....111
Índice....112
Marcas Registradas....119
Códigos de Acesso....120

Finalidade do Produto

Stratos Pro A2... MSOXY é um dispositivo a 2 fios para medição de oxigênio dissolvido e de temperatura usando sensores Memosens na indústria de biotecnologia e farmacêutica, assim como na indústria, meio ambiente, processamento de alimentos e tratamento de esgotos. Pode ser usado opcionalmente para medir presença de oxigênio.

Invólucro e possibilidades de montagem

- O invólucro resistente tem classificação IP 67/NEMA 4X para uso em locais abertos. É feito de vidro reforçado PBT / PC e mede 148 mm x 148 mm x 117 mm (A x L x P).
  É fornecido com aberturas para encaixe para:
- montagem em parede (com plugues de vedação para vedar o invólucro), ver página 14
- montagem em poste/tubo (Ø 40 … 60 mm, ☐ 30 … 45 mm) ver página 16
- montagem em painel (138 mm x 138 mm recorte para DIN 43700), ver página 17

Capa protetora (acessório)

A capa protetora, que é disponível como acessório, fornece proteção adicional contra exposição direta ao tempo e danos mecânicos, ver página 16.

Conexão dos sensores, prensas cabo

Para a conexão dos cabos, o invólucro fornece

- 3 aberturas para encaixe para prensas cabo M20x1.5
- 2 aberturas para encaixe para NPT 1/2" ou conduite rígido metálico

Para instalações quase estacionárias com sensores Memosens, recomendamos usar o soquete do dispositivo M12 (acessório ZU 0822) em vez de um prensa cabo - que permite uma substituição simples do cabo do sensor - sem abrir o dispositivo.

Sensores

O dispositivo foi projetado para sensores padrão Memosens ou sensores de traço Memosens (opcional)

Introdução

Tela
Mensagens de texto claras, em uma ampla tela LC retroiluminada com operação intuitiva. Você pode especificar quais valores serão exibidos no modo de medição padrão ("Tela Principal", ver página 28).

Interface do usuário com código de cores
A iluminação de fundo da tela colorida sinaliza os diferentes estados de operação (ex.: alarme: vermelho, modo HOLD: laranja, ver pág. 29).

Funções de diagnóstico
"Sensocheck" e "Sensoface" monitoram o sensor e fornecem uma informação clara sobre seu status, ver página 86.

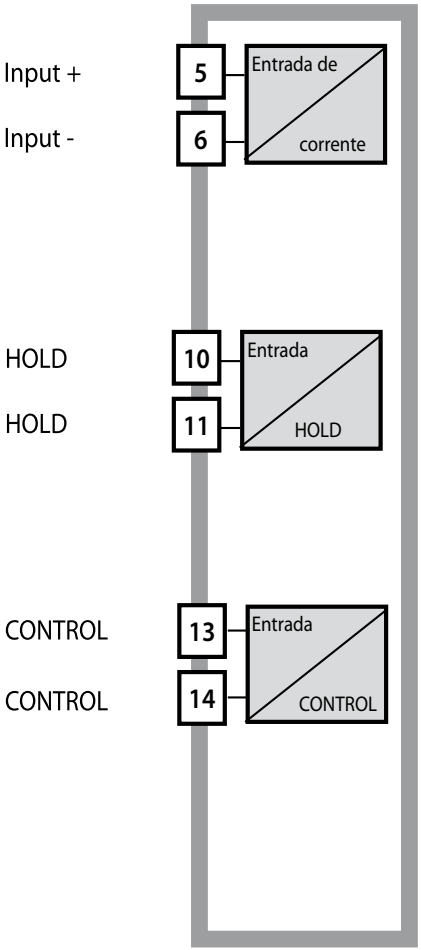
Registrador de dados
O logbook interno pode comandar até 100 entradas - até 200 com Trilha de Auditoria (opcional, liberado por TAN), ver página 89.

2 conjuntos de parâmetros A/B
O dispositivo fornece dois conjuntos de parâmetros que podem ser chaveados manualmente ou por uma entrada de controle para diferentes adaptações ao processo ou diferentes condições de processo. Para uma visão geral dos conjuntos de parâmetros (tabela para cópia), ver página 46.

Proteção da senha
Pode ser configurada a proteção da senha (códigos de acesso) para conceder acesso durante a operação, ver página 93.

Correção
Você pode adaptar o dispositivo às condições do processo através da correção da salinidade e da pressão, manualmente ou por uma entrada de corrente externa (opcional, liberado por TAN), ver página 62.

Entradas de controle



I Input
A entrada analógica de corrente (0) 4 ... 20 mA pode ser usada para compensação de pressão externa (necessário TAN).
Ver página 63

HOLD
(entrada digital de controle flutuante)
A entrada HOLD pode ser usada para ativação externa do modo HOLD, ver página 34.

CONTROL
(entrada digital de controle flutuante)
A entrada CONTROL pode ser usada para seleção do conjunto de parâmetro (A/B) ou para monitoramento da vazão, ver página 64.

Saídas de sinal
O dispositivo fornece duas saídas de corrente (para transmissão do valor medido e temperatura, por exemplo).

Opções
As funções adicionais podem ser ativadas aplicando TAN (página 93).

Informação de Segurança

Informação de Segurança
Certifique-se de ler e observar as próximas instruções!
O dispositivo foi fabricando usando tecnologia de ponta e submete-se aos regulamentos aplicáveis de segurança.
Ao operá-lo, determinadas condições, podem contudo levar perigo ao operador ou danificar o dispositivo.

Ver também os seguintes documentos (página 3):
- "Instruções de Segurança"
- "Certificados"

⚠ CUIDADO!

O comissionamento deve ser executado por pessoa treinada e autorizada pela companhia de operação! Sempre que for provável que a proteção tenha sido danificada, o dispositivo ficará inoperante e seguro contra operação involuntária.
Será provável que a proteção seja danificada se, por exemplo:
- o dispositivo mostrar dano visível
- o dispositivo falhar ao executar as medições planejadas
- após um armazenamento prolongado em temperaturas abaixo de -30°C ou acima de 70°C
- após um grande esforço no transporte

Antes do comissionamento do dispositivo, deve ser executado um teste de rotina profissional. Este teste deve ser realizado no fabricante.

Nota:
Antes do comissionamento você deve provar que o dispositivo pode ser conectado a outro equipamento.

Informação para Instalação em Áreas Classificadas (Stratos Pro A2 ...X MSOXY)

- Certifique-se de observar as condições de EN 60079-10 / EN 60079-14 ou os regulamentos locais durante a instalação e o comissionamento. Ver também o documento em separado "Instruções de Segurança".

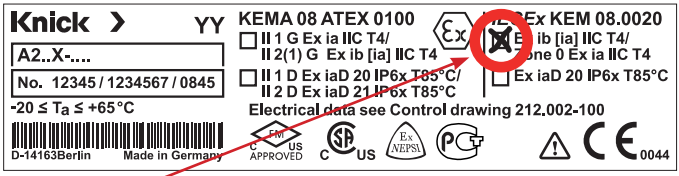
Aprovações para aplicação em áreas classificadas: (Stratos Pro A2 ...X MSOXY)

IECEx, ATEX, FM, CSA, NEPSI e GOST (ver documento "Certificados").

Interligação Memosens Ex	U_o (V)	I_o (mA)	P_o (mW)	C_i (µH)	L_i (µH)
Stratos Pro A2...X / A2...B	5	124	155	10,6	0

Nota Importante:
O operador deve indicar o tipo de proteção!

Quando o dispositivo fornece tipos diferentes de proteção, o operador deve especificar o tipo aplicado de proteção durante a instalação.
Ao fazer isso, utilize as caixas de seleção na placa de especificações:

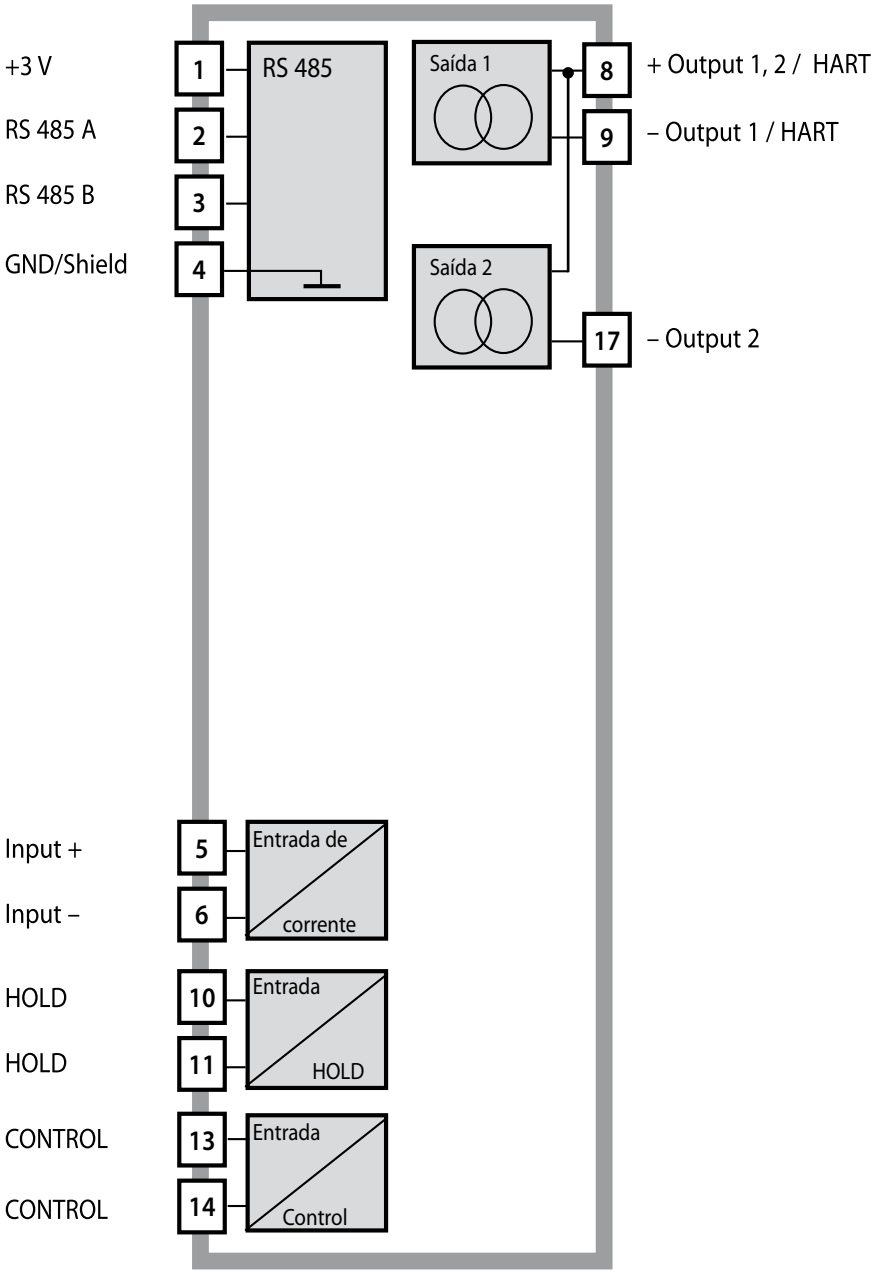

Knick
YY
A2..X-....
No. 12345 / 1234567 / 0845
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
D-14163Berlin
Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 1 G Ex ia IIC T4/
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
Ex KEM 08.0020
ib [ia] IIC T4/
one 0 Ex ia IIC T4
Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see Control drawing 212.002-100
APPROVED
0044

Placa de especificações do Stratos Pro A2...X na parte inferior externa da frente com as caixas de seleção para marcar a respectiva aplicação após a instalação.

Terminais:

Terminal roscado, adequados para fios simples / condutores flexíveis de até 2,5 mm^2 (AWG 14).
Torque recomendado para os terminais roscados: 0,5 ... 0,6 Nm.

Visão Geral do Stratos Pro A2... MSOXY



Montagem

Conteúdo da Embalagem

Verifique a remessa para danos de transporte e a perfeição do produto!

A embalagem deve conter:

- Unidade frontal, unidade traseira, maleta contendo peças pequenas
- Relatório de teste específico
- Documentação (cf p. 3)
- CD-ROM

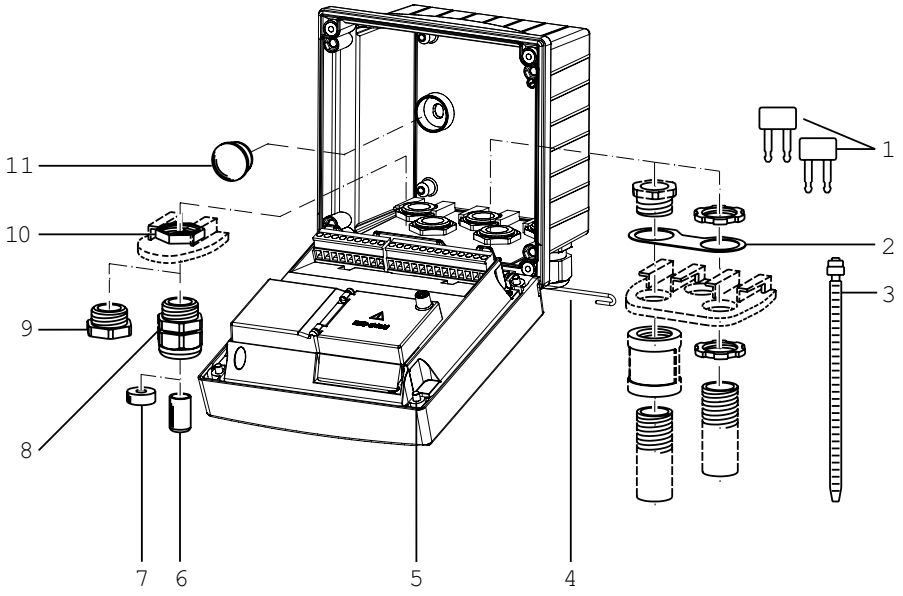
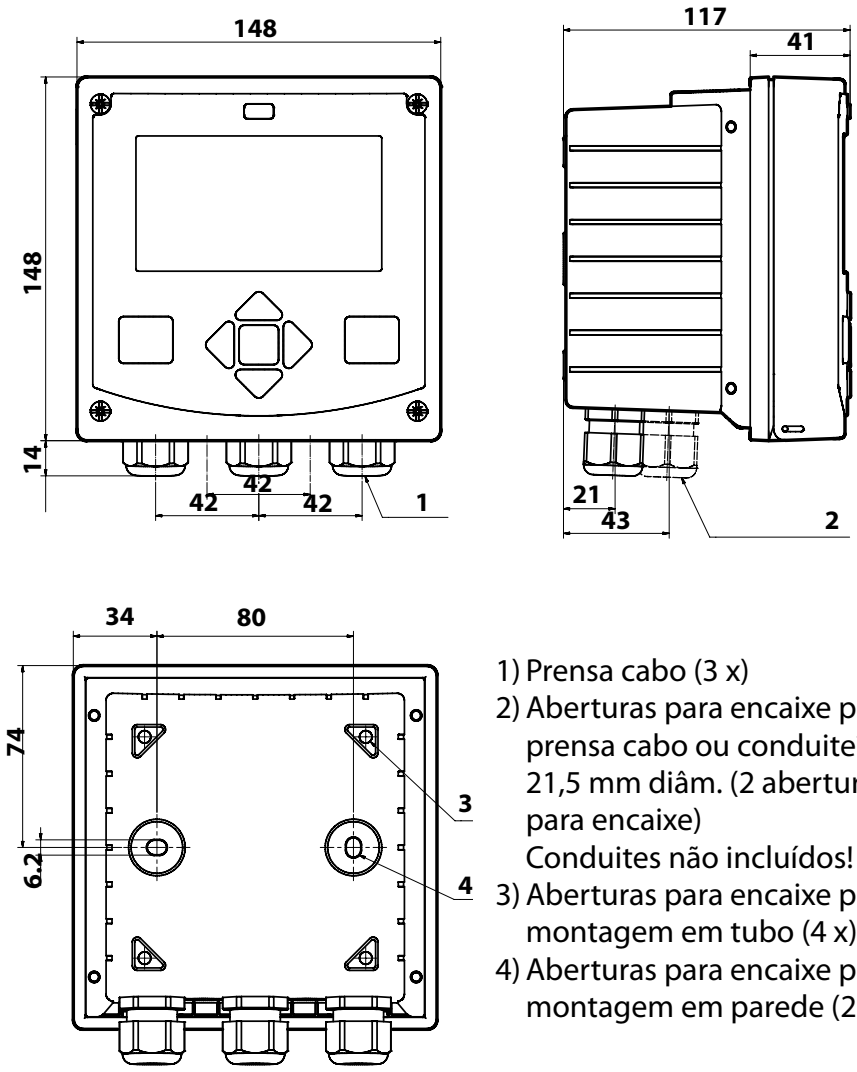


Fig.: Montagem do invólucro

1) Jumper (3 x)
2) Arruela (1 x), para montagem do conduite: Colocar a arruela entre o invólucro e a porca
3) Braçadeira de cabo (3 x)
4) Pino da dobradiça (1 x), inserido de um dos lados
5) Parafuso do invólucro (4 x)
6) Inserção de vedação (1 x)
7) Redutor de borracha (1 x)
8) Prensa cabo (3 x)
9) Plugue de enchimento (3 x)
10) Porca hexagonal (5 x)
11) Plugue de vedação (2 x), para vedação em montagem em parede

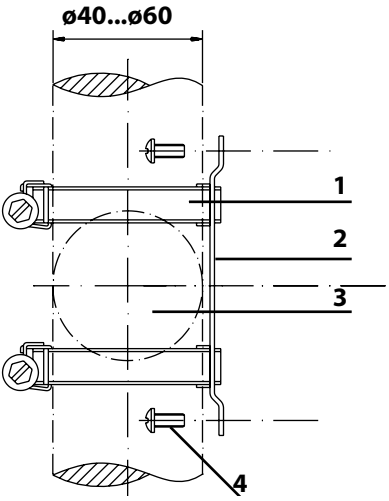
Plano de Montagem, Dimensões



1) Prensa cabo (3 x)
2) Aberturas para encaixe para prensa cabo ou conduite½", 21,5 mm diâm. (2 aberturas para encaixe)
   Conduites não incluídos!
3) Aberturas para encaixe para montagem em tubo (4 x)
4) Aberturas para encaixe para montagem em parede (2 x)

Fig.: Plano de montagem (Todas as dimensões em mm!)

Montagem em Tubo, Capa de Proteção



1) Braçadeira do tubo flexível com transmissão de engrenagem helicoidal para DIN 3017 (2 x)
2) Placa de montagem em tubo (1 x)
3) Postes ou tubos para vertical ou horizontal
4) Parafuso autoderivação (4 x)

Fig.: Kit montagem em tubo, acessório 0274 (Todas as dimensões em mm!)

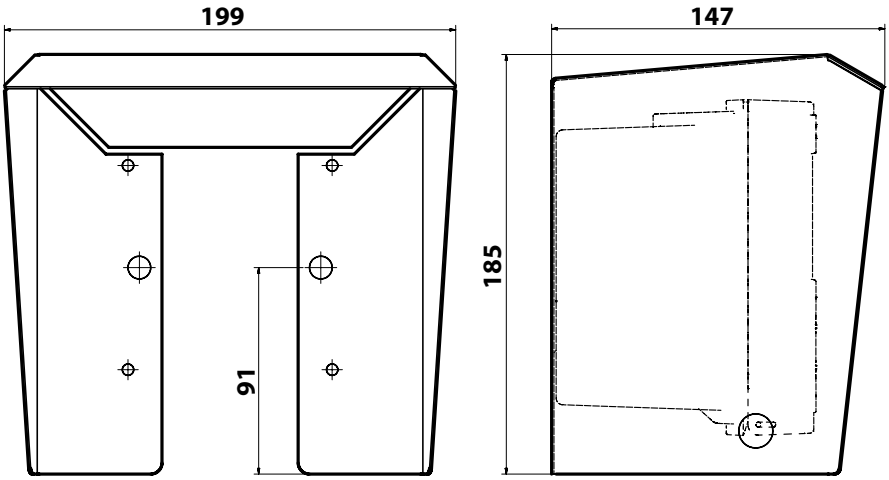
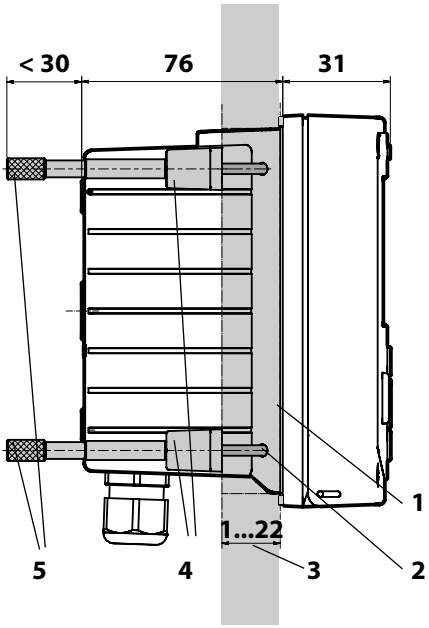


Fig.: Capa de proteção para montagem em parede e tubo, acessório ZU 0737 (Todas as dimensões em mm!)

Montagem em painel



1) Vedação Circunferente (1 x)
2) Parafusos (4 x)
3) Posição do painel de controle
4) Peça do span (4 x)
5) Manga roscada (4 x)

Recorte
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig.: Kit montagem em painel, acessório ZU 0738
(Todas as dimensões em mm!)

Instalação

Instruções de Instalação

- A instalação do dispositivo deve ser realizada por pessoa treinada de acordo com este manual do usuário e com os códigos locais aplicáveis.
- Certifique-se de observar as especificações técnicas e as classificações de entrada durante a instalação!
- Certifique-se de não cortar o condutor ao tirar a isolação!
- A corrente fornecida deve ser galvanicamente isolada. Se não, conecte um módulo isolador.
- Todos os parâmetros devem ser estabelecidos por um administrador de sistema antes do comissionamento!

Terminais:

Terminal adequado para fios simples / condutores flexíveis de até 2,5 mm^2 (AWG 14)

Aplicação em áreas classificadas:

Para uso em locais perigosos, ver documento em separado "Certificados":

- IECEx
- ATEX
- FM
- CSA
- GOST
- NEPSI

Placas de Especificação / Designação do Terminal

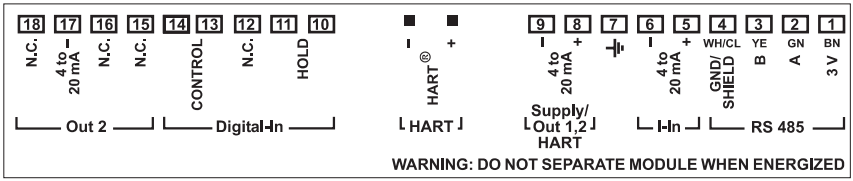


Fig.: Designações do Terminal do Stratos Pro A2...

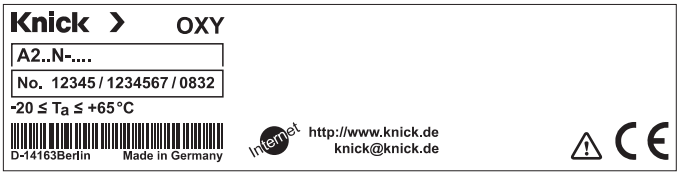


Fig.: Placa de especificação do Stratos Pro A2...N
na parte inferior externa da frente

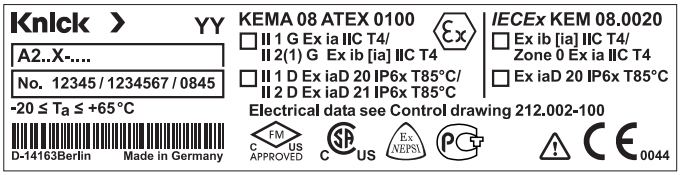

Knick
YY
A2..X-....
No. 12345 / 1234567 / 0845
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
D-14163Berlin
Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 1 G Ex ia IIC T4/
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
IECEx KEM 08.0020
Ex ib [ia] IIC T4/
Zone 0 Ex ia IIC T4
Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see Control drawing 212.002-100
FM APPROVED
C US
0044

Fig.: Placa de especificação do Stratos Pro A2...X
na parte inferior externa da frente

Nota Importante: O operador deve indicar o tipo de proteção!
Quando o dispositivo fornece tipos diferentes de proteção, o operador deve especificar o tipo aplicado de proteção durante a instalação.
Ao fazer isso, utilize as caixas de seleção na placa de especificações.
Ver também o capítulo "Informação de Segurança".

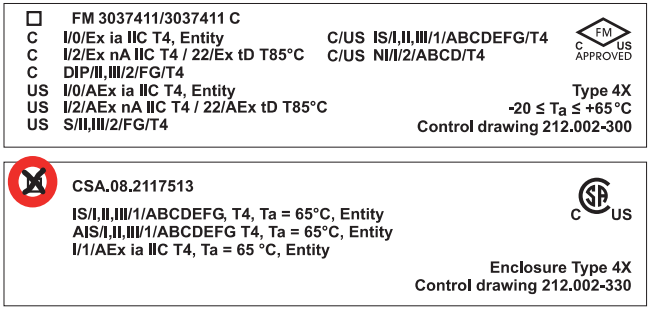
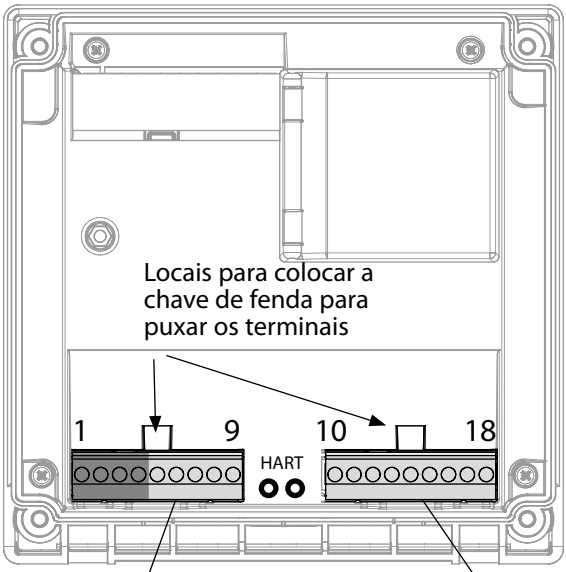

☐ FM 3037411/3037411 C
C I/0/Ex ia IIC T4, Entity
C I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85°C
C DIP/II,III/2/FG/T4
US I/0/AEx ia IIC T4, Entity
US I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85°C
US S/II,III/2/FG/T4
C/US IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4
C/US NI/I/2/ABCD/T4
FM APPROVED
Type 4X
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
Control drawing 212.002-300
CSA.08.2117513
IS/I,II,III/1/ABCDEFG, T4, Ta = 65°C, Entity
AIS/I,II,III/1/ABCDEFG T4, Ta = 65°C, Entity
I/1/AEx ia IIC T4, Ta = 65 °C, Entity
C US
Enclosure Type 4X
Control drawing 212.002-330

Fig.:
Exemplo de placa de aprovação adicional.
A especificação se refere ao respectivo dispositivo.

Interligação do Stratos Pro A2... MSOXY



Fila 1 do terminal		
1 (BN)	+3 V	⚠
2 (GN)	RS 485 A	⚠
3 (YE)	RS 485 B	⚠
4 (WH)	GND/shield	⚠
5	+ input	
6	– input	
7	PA	
8	+out 1,2/HART	
9	– out 1/HART	

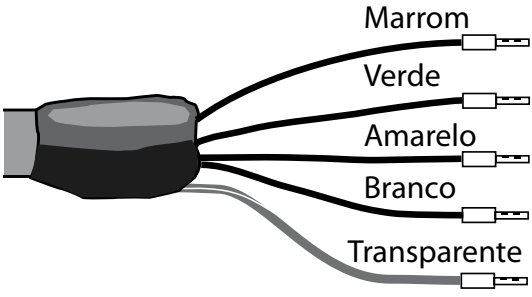
Fila 2 do terminal	
10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr
14	contr
15	n.c.
16	n.c.
17	– out 2
18	n.c.

Além de:
2 pinos HART(entre as filas 1 e 2 do terminal)

⚠ Conexão do sensor: RS-485 para Memosens

Fig.: Terminais, dispositivo aberto, atrás da unidade frontal

Cabo Memosens: Cores do Fio



+3 V

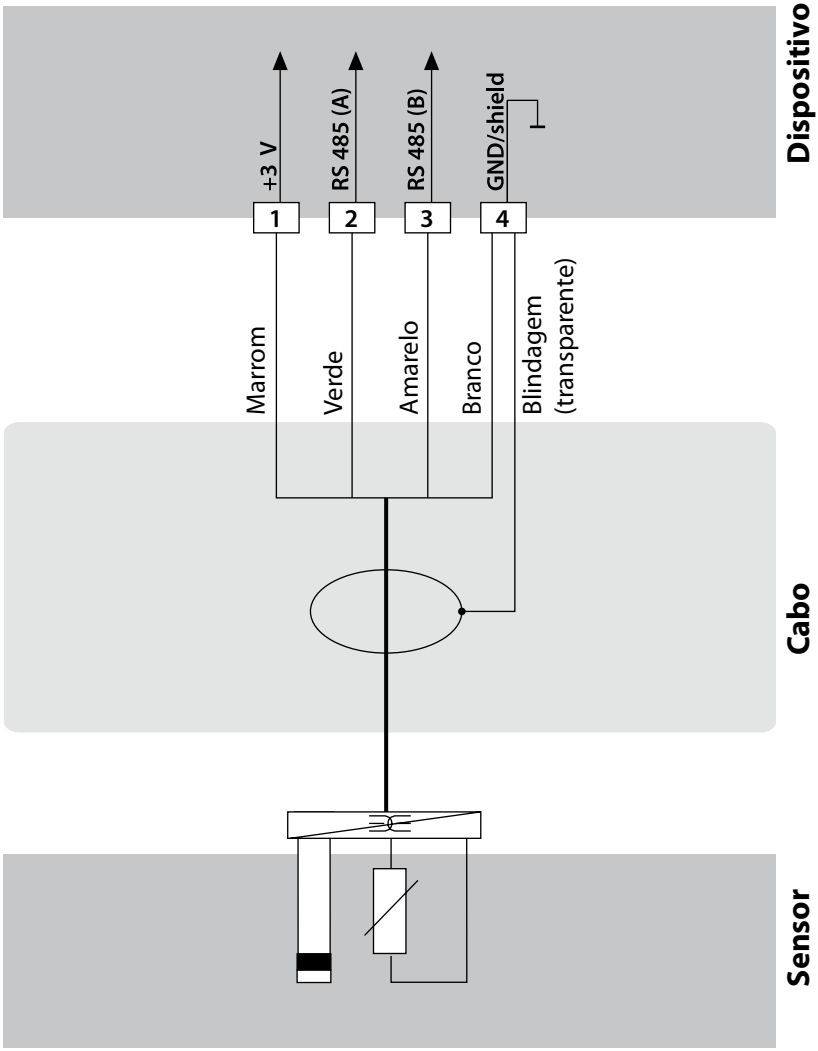
RS485 (A)

RS485 (B)

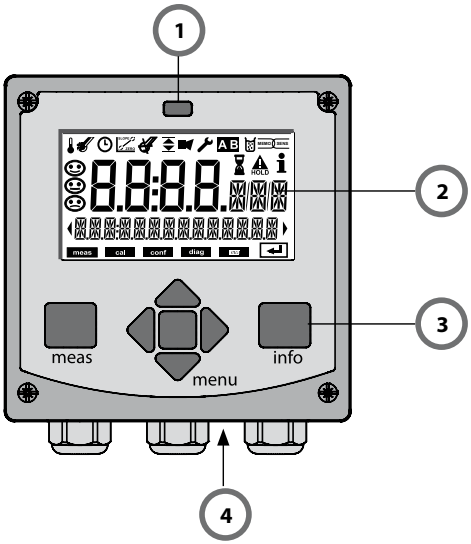
Fonte de aliment. – (GND)

Blindagem

Variável de medição: Oxigênio (padrão)
Sensores (exemplo): SE 706-NMSN (Knick)
Cabo (exemplo): CA/MS-003NAA (Knick)

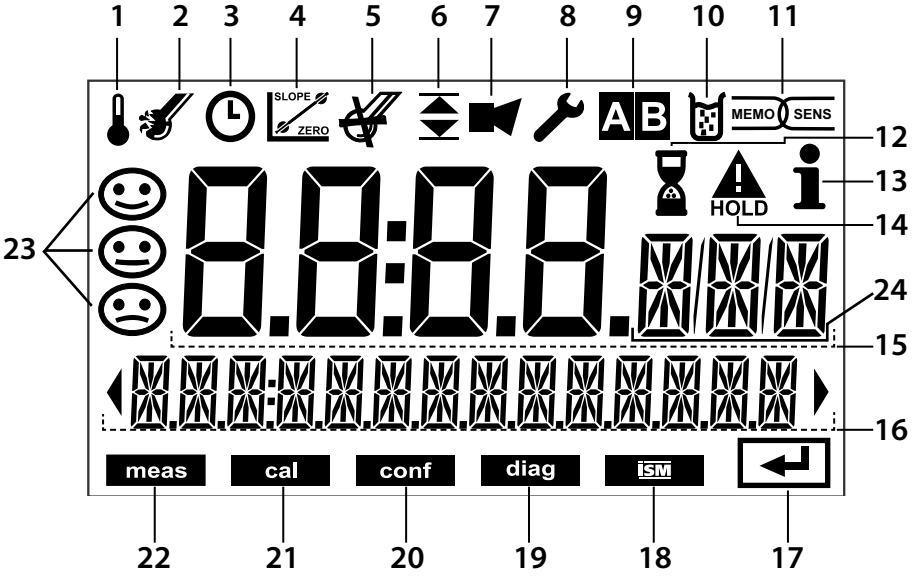


Interface do Usuário, Teclado



1 Transmissor IrDA/receptor
2 Tela
3 Teclado
4 Placa de especificação (parte inferior do invólucro)

Tecla	Função
meas	• Retornar ao nível anterior do menu • Diretamente ao modo medição (pressione > 2 s) • Modo de medição: outra tela
info	• Consultar informações • Exibir mensagens de erro
enter	• Configuração: Confirmar entradas, próxima etapa da configuração • Calibração: Continuar a execução do programa
menu	• Modo de medição: Ir ao menu
Teclas de seta para cima / para baixo	• Menu: Aumenta/diminui um número • Menu: Seleção
Teclas de seta esquerda / direita	• Anterior/próximo grupo de menu • Aplicação de número: Mover entre os dígitos



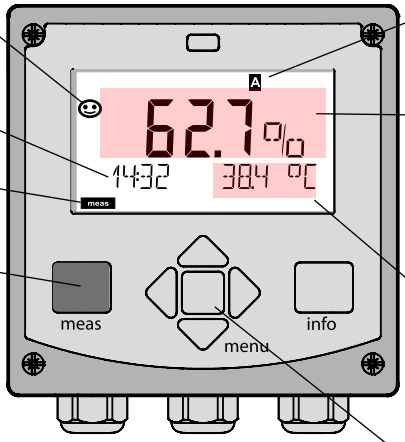
1 Temperatura
2 Sensocheck
3 Intervalo/tempo de resposta
4 Dados do sensor
5 Não usado
6 Mensagem do limite:
Lim. 1 ▼ ou Lim. 2 ▲
7 Alarme
8 Serviço
9 Ajuste do parâmetro
10 Calibração
11 Sensor Memosensr
12 Aguardando o func.do tempo
13 Info disponível
14 Modo Hold ativado
15 Tela principal
16 Tela secundária
17 Usar enter
18 Sensor ISM
19 Diagnóstico
20 Modo de configuração
21 Modo de calibração
22 Modo de medição
23 Sensoface
24 Símbolos da unidade

Cores dos sinais (tela retroiluminada)

Vermelho	Alarme (falha: os valores da tela piscam)
Verm.(piscando)	Erro de entrada: valor ou código de acesso ilegais
Laranja	Modo HOLD (Calibração, Configuração, Serviço)
Turquesa	Diagnóstico
Verde	Info
Roxo	Mensagem do Sensoface

Modo de Medição

Após ter sido conectada a tensão de operação, o analisador automaticamente vai ao Modo de "Medição". O acesso ao modo de medição de outro modo operacional (ex.: Diagnóstico, Serviço): Mantenha a tecla **meas** pressionada (> 2 s).



Indicador Sensoface (status do sensor))

Hora (ou vazão)

Indicador do modo (medição)

Mantenha a tecla **meas** pressionada para ir ao modo de medição (pressionando mais uma vez muda de tela)

Ajuste do parâmetro ativo (configuração)

A tela indica OUT1: ex.: variável do processo

A tela indica OUT2: ex.: temperatura

tecla **enter**

Dependendo da configuração, uma das próximas telas pode ser estabelecida como tela padrão para o modo de medição (ver página 28):

- Valor medido, hora e temperatura (configuração default)
- Valor medido e seleção do conjunto do parâmetro A/B ou vazão Valor medido e número tag ("TAG")
- Hora e data

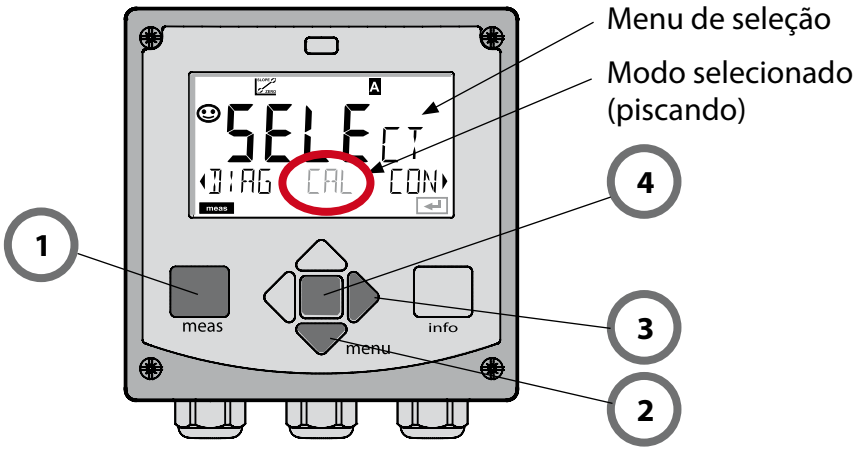
Nota: Pressionando a tecla **meas** no modo medição pode-se visualizar a tela por aproximadamente 60 seg.

O dispositivo deve ser configurado para a respectiva variável de medição!

Selecionando o Modo / Aplicação de Valores

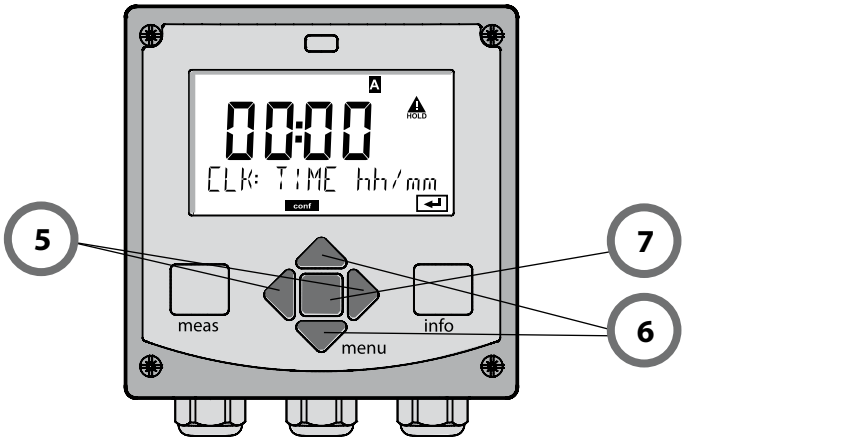
Selecionar o modo de operação:

1) Mantenha a tecla **meas** pressionada (> 2 s) (diretamente ao modo de medição)
2) Pressione a tecla **menu**: aparecerá o menu de seleção
3) Selecione o modo de operação usando a tecla de seta esquerda/direita
4) Pressione **enter** para confirmar o modo selecionado

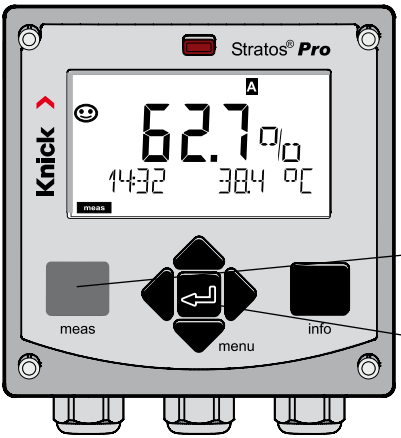


Aplicar um valor:

5) Selecionar um número: tecla de seta esquerda / direita
6) Alterar número: tecla de seta para cima / para baixo
7) Confirmar a aplicação pressionando **enter**



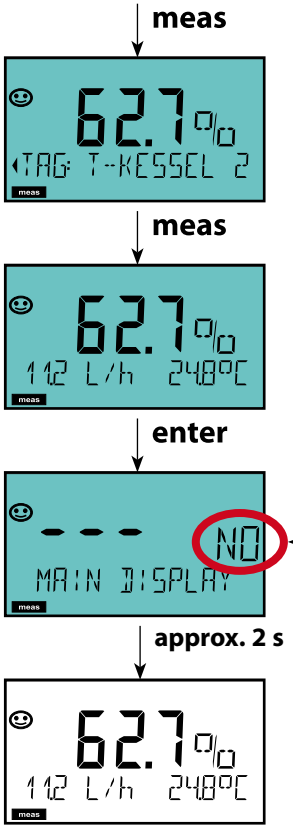
Tela no Modo de Medição



A TELA PRINCIPAL é a tela que mostra o modo de medição.
Para ir ao modo de medição de qualquer outro modo, mantenha a tecla **meas** pressionada por no mínimo 2 seg.

tecla **meas**

tecla **enter**

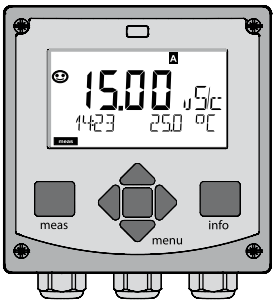


Pressionando **meas** brevemente você pode ir para telas adicionais, como número tag (TAG) ou vazão (L/h).
Essas telas são turquesa.
Após 60 seg. voltam à tela principal.

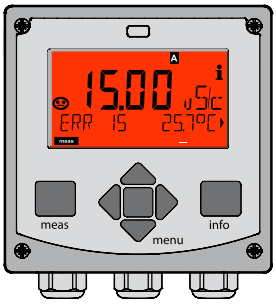
Pressione **enter** para selecionar a tela como MAIN DISPLAY –
a tela secundária mostra "MAIN DISPLAY – NO".
Use as teclas **para cima** / **para baixo** para selecionar "MAIN DISPLAY – YES" e confirmar pressionando **enter**.
A cor da tela muda para branco.
Esta tela é exibida no modo de medição.

Interface do usuário com código de cores

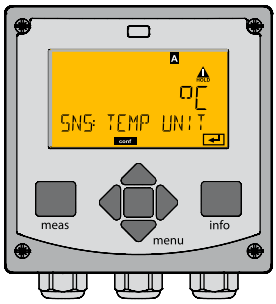
A interface do usuário com código de cores garante uma operação segura. Os modos de operação estão claramente sinalizados.
O modo de medição normal é branco. O texto informativo aparece em uma tela verde e o menu diagnóstico em turquesa.
O modo HOLD laranja (ex.: durante a calibração) é visível rapidamente na tela magenta que indica mensagens de gerenciamento de ativos para diagnóstico previsível - como solicitação de manutenção, pré-alarme e desgaste do sensor.
O status do alarme tem uma cor de tela vermelha notável e é também sinalizado pelos valores piscando na tela. As entradas inválidas ou falsos códigos de acesso fazem com que a tela inteira pisque em vermelho de modo que o erros sejam reduzidos visivelmente.



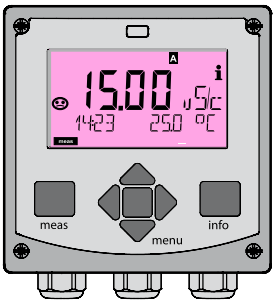
Branco:
Modo de medição



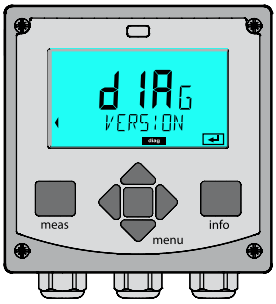
Vermelho (piscando)
Alarme, erros



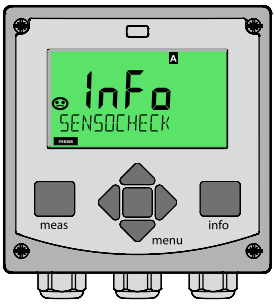
Laranja:
Modo HOLD



Magenta:
Solicitação de manut.



Turquesa:
Diagnóstico



Verde:
Textos informativos

Modos de Operação

Diagnóstico
Tela dos dados de calibração, tela dos dados do sensor, execução de um autoteste do dispositivo, exibição das entradas no logbook, tela das versões hardware/software dos componentes individuais. O logbook pode armazenar 100 eventos (00...99). Podem ser exibidos diretamente no dispositivo. O logbook pode ser aumentado para 200 entradas usando um TAN (Opção).

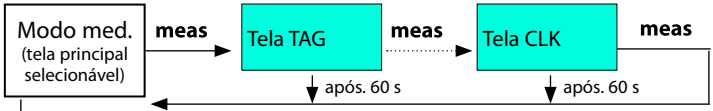
HOLD
Ativação manual do modo HOLD, ex.: para substituição de um sensor digital.
As saídas do sinal adotam um estado definido.

Calibração
Cada sensor tem valores característicos que se alteram no curso do tempo de operação. A calibração é necessária para fornecer um valor medido correto. O dispositivo verifica qual valor o sensor libera ao medir em uma solução conhecida. Quando há um desvio, o dispositivo pode ser "ajustado". Neste caso, o dispositivo exibe o valor "real" e corrige internamente o erro de medição do sensor. A calibração deve ser repetida em intervalos regulares. O tempo entre os ciclos de calibração depende da carga no sensor. Durante a calibração o dispositivo fica no modo HOLD **Durante a calibração o dispositivo permanece no modo HOLD até que seja parado pelo operador.**

Configuração
O analisador deve ser configurado para a respectiva tarefa de medição. No modo "Configuração" você seleciona o sensor conectado, a faixa de medição a ser transmitida e as condições para mensagens de advertência e alarme. Durante a configuração o dispositivo fica no modo HOLD **O modo de configuração sai automaticamente 20 minutos após o último toque na tecla. O dispositivo retorna ao modo de medição.**

Serviço
Funções de manutenção (monitor, fonte da corrente), operação IrDA, designação do código de acesso, reajustar as configurações de fábrica, capacitação de opções (TAN).

Estrutura do Menu dos Modos e Funções



Pressionando a tecla **menu** (seta para baixo) abre o menu seleção.
Selecione o grupo do menu usando as teclas de seta esquerda/direita.
Pressionando **enter** abre um item do menu. Pressione **meas** para retornar.

DIAG	CALDATA	Exibição dos dados de calibração
	SENSOR	Exibição dos dados do sensor
	SELFTEST	Autoteste: RAM, ROM, EEPROM, Módulo
	LOGBOOK	Logbook: 100 eventos com data e hora
	MONITOR	Exibição dos sinais diretos e incorretos do sensor
	VERSION	Exibição da versão do software, nome do modelo, nº de série
HOLD		Ativação manual do modo HOLD, ex.: para sensor removível. As saídas do sinal se comportam como config. (ex.: último valor medido, 21 mA)
CAL	CAL_WTR/AIR	Calibração na água/ar (como configurado)
	CAL_ZERO	Calibração de zero
	P_CAL	Calibração do produto
	CAL_RTD	Ajuste do sensor de temperatura
CONF	PARSET A	Configurando o conjunto do parâmetro A
	PARSET B	Configurando o conjunto do parâmetro B
SERVICE (Código de acesso, configuração de fábrica: 5555)	MONITOR	Exibição dos valores medidos para validação (simuladores)
	SENSOR	Reajustar o indicador de desgaste
	OUT1	Fonte de corrente, saída 1
	OUT2	Fonte de corrente, saída 2
	IRDA	Ativando a interface IrDA
	CODES	Especificando os códigos de acesso para modos de operação
	DEFAULT	Reajustar as configurações de fábrica
	OPTION	Capacitando uma opção via TAN

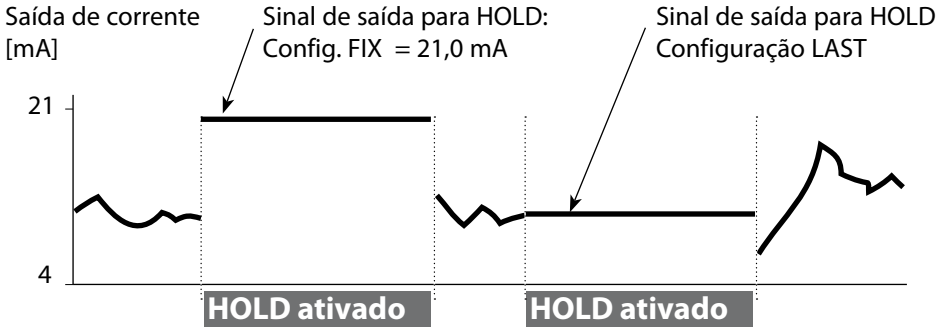
O modo HOLD é um estado de segurança durante a configuração e a calibração. A saída de corrente fica congelada (LAST) ou fixa em um valor (FIX).
Este modo é indicado pela cor alaranjada da tela

Modo HOLD, ícone da tela:

Resposta do sinal de saída

- **LAST:** A saída de corrente é congelada no seu último valor. Recomendado para breves procedimentos de configuração. O processo não deve ser alterado durante a configuração. As alterações não são notadas com esta configuração!
- **FIX:** A saída de corrente é fixa em um valor que é diferente do valor do processo para assinalar que o sistema de controle que está sendo operado no dispositivo.

Sinal de saída durante HOLD:

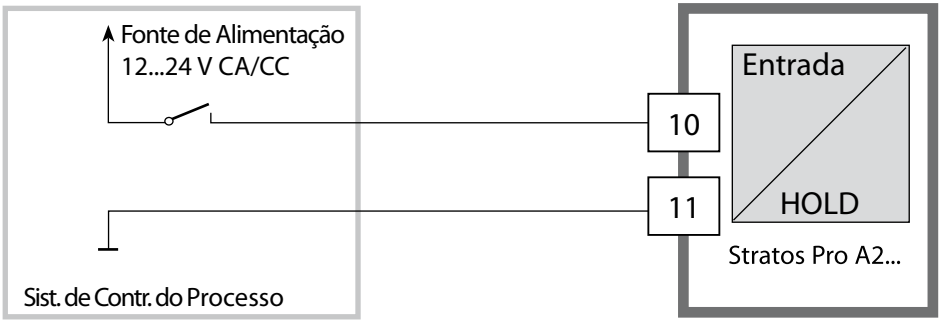


Finalização do modo HOLD

O modo HOLD é finalizado com a mudança para o modo de medição (mantenha a tecla **meas** pressionada). A tela exibe *"Good Bye",* e logo após o modo HOLD é cancelado.
Quando o modo de calibração é cancelado, um aviso de confirmação assegura a operação (ex.: nova instalação do sensor, localizado no processo).

Alarme

Ativação externa de HOLD (SW-A005)
O modo HOLD pode ser ativado do lado externo enviando um sinal para aplicação de HOLD (ex.: do sistema de controle do processo).



HOLD ativado	0...2 V CA/CC
HOLD ativado	10...30 V CA/CC

Ativação manual de HOLD
O modo HOLD pode ser ativado manualmente a partir do menu HOLD. Isto permite verificar ou substituir um sensor, por exemplo, sem provocar reações involuntárias nas saídas.
Pressione a tecla **meas** para retornar ao menu de seleção.

Alarme

Quando ocorrer um erro, **Err xx** é exibido imediatamente.
Somente após o término do tempo de retardo definido pelo usuário o alarme será registrado e aplicado no logbook.
Durante um alarme a tela pisca, e a iluminação de fundo torna-se **vermelha**.

As mensagens de erro também podem ser assinaladas por uma saída de corrente de 22 mA. (ver Configuração).
O status do alarme será cancelado 2 seg. depois que a falha for corrigida

Mensagem	Liberado por	Causa
Alarme	Sensocheck	Polarização / Cabo
(22 mA)	Mensagens de erro	Vazão (entrada CONTROL)
HOLD	HOLD	HOLD via menu ou entrada
(Last/Fix)	CONF	Configuração
	CAL	Calibração
	SERVICE	Serviço

Gerando uma mensagem via entrada CONTROL (vazão mín. / vazão máx.)

A entrada CONTROL pode ser usada para a seleção do conjunto de parâmetro ou para a medição de vazão (fundamento do pulso) dependendo de sua designação no menu "Configuração".

Ao reajustar para medição de vazão

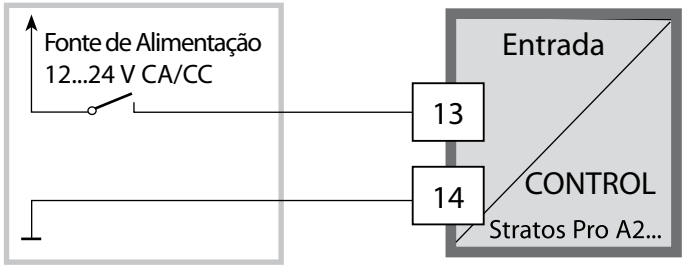
CONF/CNTR_IN/CONTROL = FLOW

pode ser gerado um alarme quando a vazão medida exceder uma faixa específica:

CONF/ALA/FLOW CNTR = ON

CONF/ALA/FLOW min (valor específico, default: 5 litros/h)

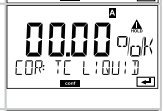
CONF/ALA/FLOW max (valor específico, default: 25 litros/h)



Configuração

Estrutura do Menu de Configuração

O dispositivo fornece 2 conjuntos de parâmetros "A" e "B". Chaveando entre os conjuntos de parâmetros você pode, por exemplo, adaptar o dispositivo a diferentes situações de medição. O conjunto do parâmetro B permite apenas a configuração dos parâmetros relacionados ao processo.
As etapas da configuração estão reunidas em diferentes grupos de menu.
Usando as teclas de seta esquerda/direita pode-se circular entre os grupos de menu.
Cada grupo de menu contém itens de menu para configuração dos parâmetros.
Pressionando **enter** abre um item do menu. Use as teclas de seta para editar um valor.
Pressione **enter** para confirmar/salvar as configurações.
Retorne à medição: Mantenha a tecla **meas** pressionada (> 2 s).

Selecionar grupo do menu	Grupo do menu	Cód.	Tela	Selecionar item do menu
	Seleção do sensor	SNS:		enter
		Item de menu 1		enter
		⋮		
		Item de menu ...		enter
	Saída de corrente 1	OT1:		enter
	Saída de corrente 2	OT2:		
	Compensação	COR:		
	Entrada Control (conj. do parâmetro ou medição de vazão)	IN:		
	Modo de alarme	ALA:		
	Configuração do relógio	CLK:		
	Número tag	TAG:		

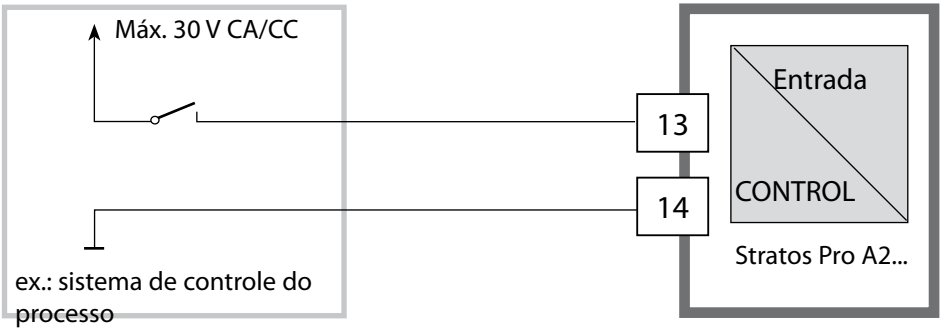
Conjunto do parâmetro A/B: grupos de menu configuráveis

O dispositivo fornece 2 conjuntos de parâmetros "A" e "B". Chaveando entre os conjuntos de parâmetros você pode, por exemplo, adaptar o dispositivo a diferentes situações de medição. O conjunto do parâmetro B permite apenas a configuração dos parâmetros relacionados ao processo.

Grupo do menu	Conj.do parâmetro A	Conj.do parâmetro B
SENSOR	Seleção do sensor	---
OUT1	Saída de corrente 1	Saída de corrente 1
OUT2	Saída de corrente 2	Saída de corrente 2
CORRECTION	Compensação	Compensação
CNTR_IN	Entrada de controle	---
ALARM	Modo de alarme	Modo de alarme
PARSET	Seleção do conjunto do parâmetro	---
CLOCK	Config. do relógio	---
TAG	Número tag	---

Desvio externo dos conjuntos dos parâmetros A/B

Você pode chavear entre os conjuntos dos parâmetros A e B aplicando um sinal para a entrada CONTROL. Para conjunto de parâmetro, ver página 44.



Conj. do parâmetro A ativo	0...2 V CA/CC
Conj. do parâmetro B ativo	10...30 V CA/CC

Desvio Manual dos Conjuntos dos Parâmetros A/B

Tela	Ação	Observação
	Para chavear entre os conjuntos dos parâmetros: Pressione **meas**.	A seleção manual dos conjuntos dos parâmetros deve ser feita no modo CONFIG. A configuração default é um conjunto fixo do parâmetro A. As configurações erradas alteram as propriedades de medição!
	PARSET pisca na linha inferior. Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◀ e ▶ .	
	Selecionar PARSET A / PARSET B	
	Pressione **enter** para confirmar. Cancele pressionando **meas**.	

Configuração				Escolhas	Default
Sensor (SENSOR)					
SNS:	(Selecionar a linha do texto)			MEMOSENS STANDARD*) TRACES*) (TAN)	MEMOSENS
	*) Esses sensores aparecem na seleção do menu, mas podem ser usados somente com um módulo de medição instalado. Stratos Pro A2... A finalidade do MSOXY é se conectar a um sensor Memosens via interface RS-485 . Ele não fornece um módulo de medição. Para informação em readaptação e custos respetivos, contate o fabricante (ver na parte de trás deste manual)..				
	MEAS MODE			dO % dO mg/l dO ppm GAS %	dO %
	TEMP UNIT			°C / °F	°C
	CAL MODE			CAL AIR CAL WTR	CAL AIR
	CAL TIMER			ON/OFF	OFF
	ON	CAL-CYCLE		0...9999 h	0168 h
	ds*)	CIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	CIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC
		SIP COUNT		ON/OFF	OFF
		ON	SIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC

*) Apenas para sensores digitais

Configuração			Escolhas	Default
Saída 1 (OUT1, sem medição de traço)				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...600.0 %	000.0 %
		END 20 mA	0.000...600.0 %	600.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 mg/l	
		END 20 mA	00.00...99.99 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 ppm	
		END 20 mA	00.00...99.99 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	00.00...99.99 %	
		END 20 mA	00.00...99.99 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA

Configuração			Escolhas	Default
Saída 1 (OUT1) **Medição do traço, é necessário sensor tipo 01, TAN** Esses valores são especificados pelo sensor de traço Memosens.				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...150.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...150.0 %	150.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 µg/l...20.00 mg/l	
		END 20 mA	0000 µg/l...20.00 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppb...20.00 ppm	
		END 20 mA	0000 ppb...20.00 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA (0 mA)	0000 ppm... 50.00 %	
		END 20 mA	0000 ppm... 50.00 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA (0 mA)	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA (0 mA)	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	(0) 4...22 mA	021.0 mA

Configuração			Escolhas	Default
Saída 1 (OUT1) **Medição do traço, é necessário sensor tipo 001, TAN**				
OT1:	CHANNEL		OXY/TMP	OXY
	OXY dO %	BEGIN 4mA	000.0...150.0 %	000.0 %
		END 20 mA	000.0...150.0 %	150.0 %
	OXY dO mg/l	BEGIN 4mA	000.0 µg/l... 20.00 mg/l	
		END 20 mA	000.0 µg/l... 20.00 mg/l	
	OXY dO ppm	BEGIN 4mA	000.0 ppb... 20.00 ppm	
		END 20 mA	000.0 ppb... 20.00 ppm	
	OXY GAS %	BEGIN 4mA	0000 ppb...50 %	
		END 20 mA	0000 ppb...50 %	
	TMP °C	BEGIN 4mA	–20...150 °C	
		END 20 mA	–20...150 °C	
	TMP °F	BEGIN 4mA	–4...302 °F	
		END 20 mA	–4...302 °F	
	FILTERTIME		0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL		ON/OFF	OFF
	HOLD MODE		LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX	4...22 mA	021.0 mA

Configuração				Escolhas	Default
Saída 2 (OUT2)					
OT2:	CHANNEL			OXY/TMP	TMP
	...outros passos como a saída 1				
Salinidade ou compensação de pressão (CORREÇÃO)					
COR:	SALINITY			00.00...45.00 ppt	00.00 ppt
	PRESSURE UNIT			BAR/KPA/PSI	BAR
	PRESSURE			MAN/EXT *)	
	MAN	BAR		0.000...9.999 BAR	1.013 BAR
		KPA		000.0...999.9 KPA	
		PSI		000.0...145.0 PSI	
	EXT	I-Input		OFF/4(0)...20 mA	4...20 mA
		BAR	BEGIN 4mA (0 mA)	0.000...9.999 BAR	0.000 BAR
			END 20 mA	0.000...9.999 BAR	9.999 BAR
		KPA	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...999.9 KPA	
			END 20 mA	000.0...999.9 KPA	
		PSI	BEGIN 4mA (0 mA)	000.0...145.0 PSI	
			END 20 mA	000.0...145.0 PSI	
Entrada de controle (CNTR_IN)					
IN:	CONTROL			PARSET, FLOW	PARSET
	FLOW	FLOW ADJUST		12000 pulses/liter	000.0 ... 20000 pulses/liter
Alarme (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME			0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK			ON/OFF	OFF
	FLOW CNTR **)			ON/OFF	OFF
	ON	FLOW MIN **)		005.0 L/h	0 ... 99.9 L/h
		FLOW MAX**)		025.0 L/h	0 ... 99.9 L/h

*) exibido apenas se capacitado

**) Histerese fixa em 5% do valor mínimo

Configuração			Escolhas	Default
Conjunto do parâmetro (PARSET)				
PAR:	Selecione o conjunto do parâmetro fixo (A) ou chaveie entre A/B via entrada de controle ou manualmente no modo de medição		PARSET FIX A/ CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX A (conjunto do parâmetro fixo A)
Relógio em tempo real (CLOCK)				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	
	12 h	TIME hh/mm	00...11 AM/PM: 00...59	
	DAY/MONTH		01...31/01...12	
	YEAR		2000...2099	
Número tag (TAG)				
TAG:	(Entrada na próxima linha)			___

Dois conjuntos completos de parâmetros estão armazenados em EEPROM.
Conforme é liberado, os dois conjuntos são idênticos, mas podem ser editados.

Nota:
Preencha com seus dados de configuração nas próximas páginas ou use-os como original para cópia.

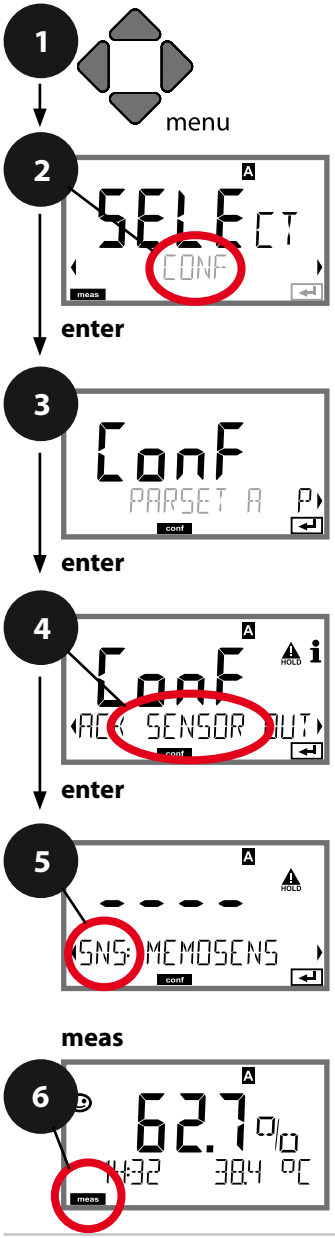
Conj. de Parâmetros (Original para Cópia)

Parâmetro	Conj. do parâmetro A	Conj. do parâmetro B
SNS: Tipo de sensor		--- *)
SNS: Modo de medição		--- *)
SNS: Unid. de temperatura		--- *)
SNS: Modo calibração		--- *)
SNS: Temporizador de calib.		--- *)
SNS: Ciclo de calibração		--- *)
SNS: Indicador CIP		--- *)
SNS: Ciclos CIP		--- *)
SNS: Indicador SIP		--- *)
SNS: Ciclos SIP		--- *)
OT1: Variável do processo		
OT1: Início da corrente		
OT1: Final da corrente		
OT1: Tempo de filtragem		
OT1: Erro de corrente 22 mA		
OT1: Modo HOLD		
OT1: Corrente HOLD-FIX		
OT2: Variável do processo		
OT2: Início da corrente		
OT2: Final da corrente		
OT2: Tempo de filtragem		
OT2: Erro de corrente 22 mA		
OT2: Modo HOLD		
OT2: Corrente HOLD-FIX		

Parâmetro	Conj. do parâmetro A	Conj. do parâmetro B
COR: Salinidade (ppt)		
COR: Unidade de pressão (BAR, KPA, PSI)		
COR: Pressão (MAN/EXT)		
COR: Entrada de corrente externa (Opção)		
IN: Conjunto do parâmetro A/B ou vazão		
IN: (Medidor de vazão) Ajustando os pulsos/litro		
ALA: Retardo		
ALA: Sensocheck on/off		
ALA: Controle de vazão FLOW CNTR on/off		
ALA: Vazão mínima (histerese fixa em 5 %)		
ALA: Vazão máxima (histerese fixa em 5 %)		
PAR: Seleção do conjunto do parâmetro		--- *)
CLK: Formato da hora		--- *)
CLK: Hora hh/mm		--- *)
CLK: Dia/mês		--- *)
CLK: Ano		--- *)
TAG: Número tag		--- *)

*) Esses parâmetros não podem ser ajustados no conjunto de parâmetro B, os valores são os mesmos do conjunto do parâmetro A.

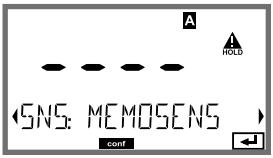
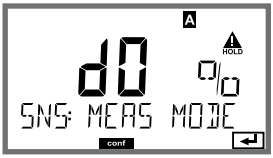
Sensor
Selecionar: Tipo de sensor, modo de medição



1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◂ ▸ , pressione **enter**.
4) Selecione **o menu SENSOR** usando as teclas ◂ ▸ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "SNS".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

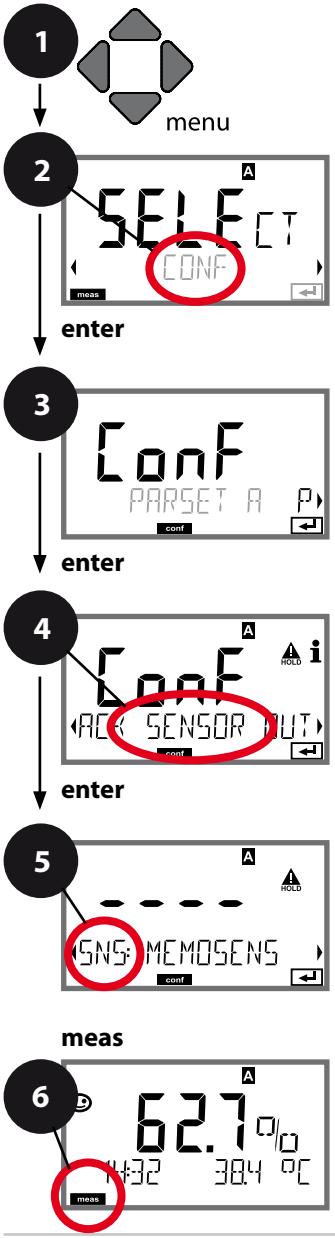
5

Selecionar o tipo de sensor	**enter**
Selecionar o modo de medição	
Unidade de temperatura	
Meio de calibração na água/ar	
Temporizador de calibração	
Indicador do ciclo de limpeza	
Ciclos de limpeza	
Indicador do ciclo de esterilização	
Ciclos de esterilização	

Item de menu	Ação	Escolhas
Selecionar o tipo de sensor 	Selecione o tipo de sensor usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**PADRÃO** MEMOSENS TRAÇOS (com TAN)
Selecionar o modo de medição 	Selecione o modo de medição usando as teclas ▲ ▼ . DO: Medição em líquidos GAS: Medição em gases Pressione **enter** para confirmar.	**dO %,** dO mg/l dO ppm GAS %

Sensor

Selecionar: Unidade de temperatura, meio: água/ar, temporizador de calibração

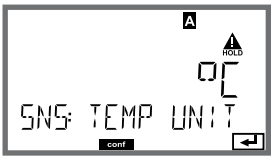
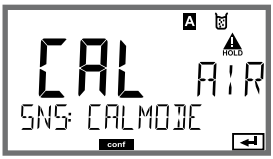
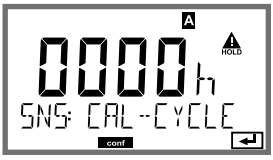


1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◂ ▸ , pressione **enter**.
4) Selecione **o menu SENSOR** usando as teclas ◂ ▸ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "SNS".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione **a tecla** meas até ser exibido o indicador do modo [meas].

5

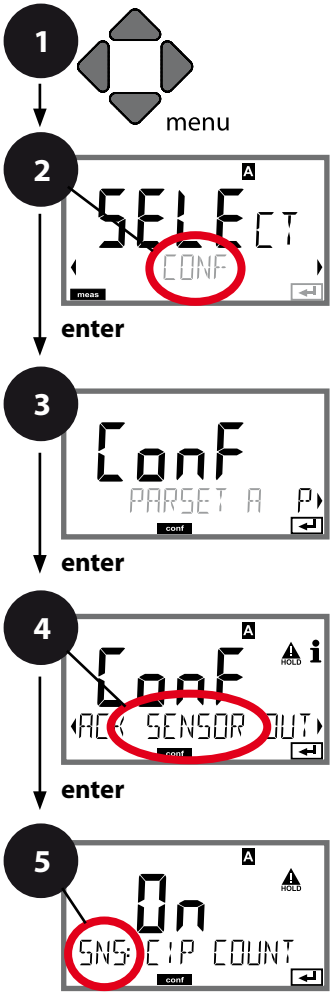
Selecionar o tipo de sensor
Selecionar o modo de medição
Unidade de temperatura
Meio de calibração na água/ar
Temporizador de calibração
Indicador do ciclo de limpeza
Ciclos de limpeza
Indicador do ciclo de esterilização
Ciclos de esterilização

enter

Item de menu	Ação	Escolhas
Unidade de temp. 	Selecione a unidade de temperatura usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**°C** °F
Meio: ar/água 	Selecione o meio decalibração usando as teclas ▲ ▼. AIR: Ar como meio de calibração WTR: Água saturada de ar como meio de calibração Pressione **enter** para confirmar.	**CAL_AIR** CAL_WTR
Temporizador de cal. 	Selecione/não selecione o temporizador de calibração usando as teclas ▲ ▼. Pressione **enter** para confirmar..	**OFF** ON
(ON: Ciclo de calibração) 	Aplique o ciclo de calibração em horas usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 h **0168 h**

Sensor (apenas ISM)

Ajustar: Ciclos de limpeza CIP, Ciclos de esterilização SIP

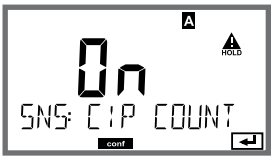
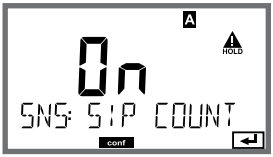


1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◂ ▸ , pressione **enter**.
4) Selecione **o menu SENSOR** usando as teclas ◂ ▸ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "SNS".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione **a tecla** meas até ser exibido o indicador do modo [meas].

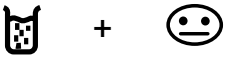
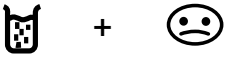
5

Selecionar o tipo de sensor	**enter**
Selecionar o modo de medição	
Unidade de temperatura	
Meio: água/ar	
Temporizador de calibração	
Indicador do ciclo de limpeza	
Ciclos de limpeza	
Indicador do ciclo de esterilização	
Ciclos de esterilização	

A limpeza e a esterilização nos ciclos são contados para medir a carga no sensor. Adequado para aplicações bioquímicas (temp de processo aprox. 0...50°C,CIP temperatura > 55°C, SIP temperatura > 115°C).

Item de menu	Ação	Escolhas
Indicador CIP (ISM) 	Selecione o indicador CIP usando as teclas ▲ ▼ OFF: Sem indicador ON: Ciclo de limpeza fixo (ajuste no próximo passo) Pressione **enter** para confirmar.	**OFF**/ON
Ciclos CIP (ISM) 	Apenas com CIP COUNT ON: Aplique o número máx. de ciclos de limpeza usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...9999 CYC (**0025 CYC**)
Indicador SIP (ISM) 	Selecione o indicador CIP usando as teclas ▲ ▼ OFF: Sem indicador ON: Ciclos de esterilização (ajuste como indicador CIP) Pressione **enter** .	**OFF**/ON

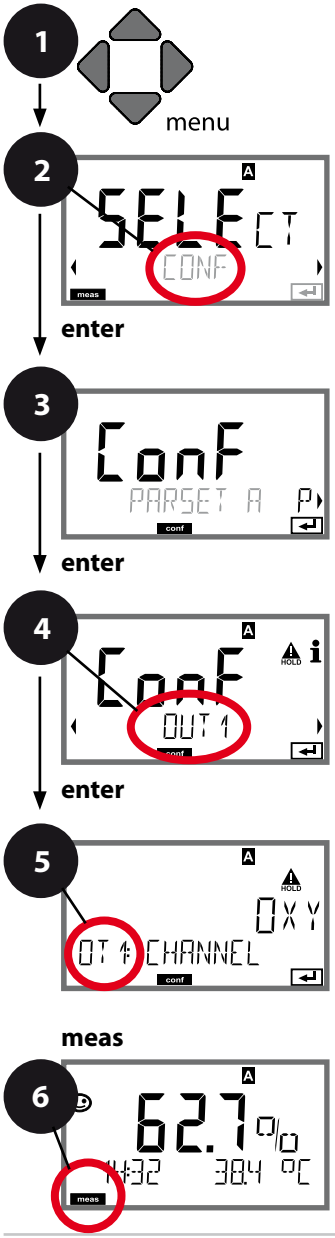
Nota para o temporizador de calibração:
Quando o Sensocheck for ativado na Configuração - menu Alarme, o término do intervalo de calibração será indicado pelo Sensoface:

Tela	Status
	Já se passaram mais de 80% do intervalo de calibração.
	O intervalo de calibração foi excedido.

As configurações do temporizador de calibração se aplicam ao parâmetros A e B. O tempo restante até a próxima calibração pode ser visto no menu diagnóstico (ver "Diagnóstico").

Saída de Corrente 1

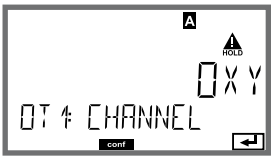
Faixa da saída de corrente. Início da corrente. Final da corrente.



1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◂ ▸ , pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◂ ▸ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "OT1".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione **a tecla** meas até ser exibido o indicador do modo [meas].

5

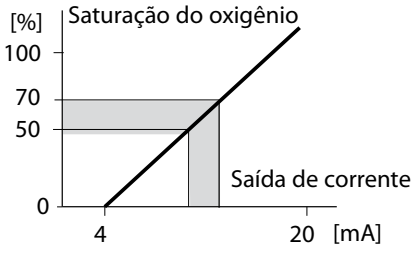
Variável do processo	**enter**
Início da corrente	
Final da corrente	
Filtro da média de tempo	
Saída de corrente durante mensagem de erro	
Saída de corrente durante HOLD	
Saída de corrente para HOLD FIX	

Item de menu	Ação	Escolhas
Variável do processo 	Selecione usando as teclas ▲ ▼ : OXY: Valor do oxigênio: TMP: Temperatura Pressione **enter** para confirmar.	**OXY**/TMP
Início da corrente, término da corrente	Modifique o dígito usando as teclas ▲ ▼ , selecione o próximo dígito usando as teclas ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar	000,0...0600% (OXY) 0,000...0150% (OXY, Opção Traços) –20...150 °C / –4...302 °F (TMP)

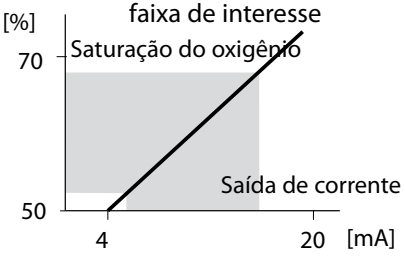
Para **variáveis do processo abrangendo várias décadas**, ponto decimal e dimensão podem ser substituídos usando as ◀ ▶ teclas do cursor.
O número desejado é aplicado usando (para cima/para baixo) e ◀ ▶.
este método é usado para medição em gases (GAS), para chavear entre ppm e % para a concentração de volume (10000 ppm = 1%).

Designação dos valores medidos: Início da corrente e término da corrente

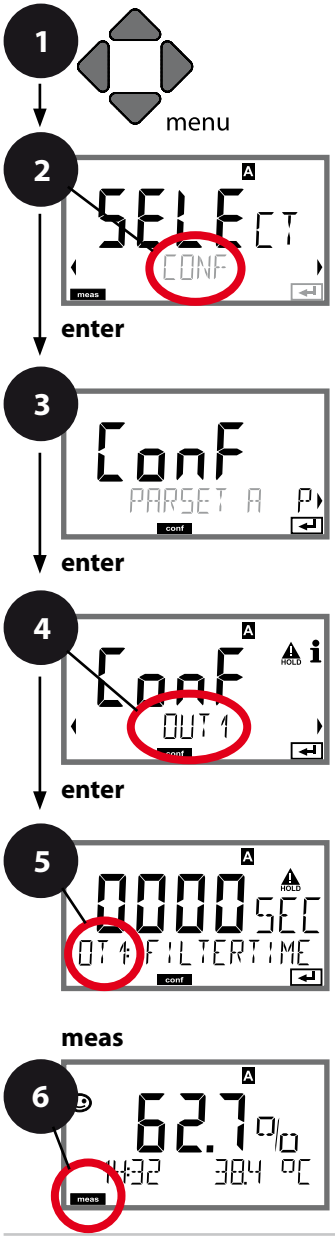
Exemplo 1: Faixa 0...100%



Exemplo 2: Faixa 50...70%
Vantagem: Resolução superior na faixa de interesse



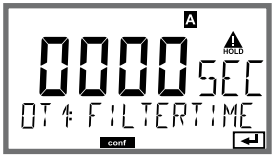
Saída de Corrente 1
Ajustar o intervalo de tempo do filtro de saída



1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸, pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◂ ▸ as teclas, pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◂ ▸, pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "OT1".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

5

Variável do processo	**enter**
Início da corrente	
Final da corrente	
Filtro da média de tempo	
Saída de corrente durante mensagem de erro	
Saída de corrente durante HOLD	
Saída de corrente para HOLD FIX	

Item de menu	Ação	Escolhas
Filtro da média de tempo 	Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...120 SEC (**0000 SEC**)

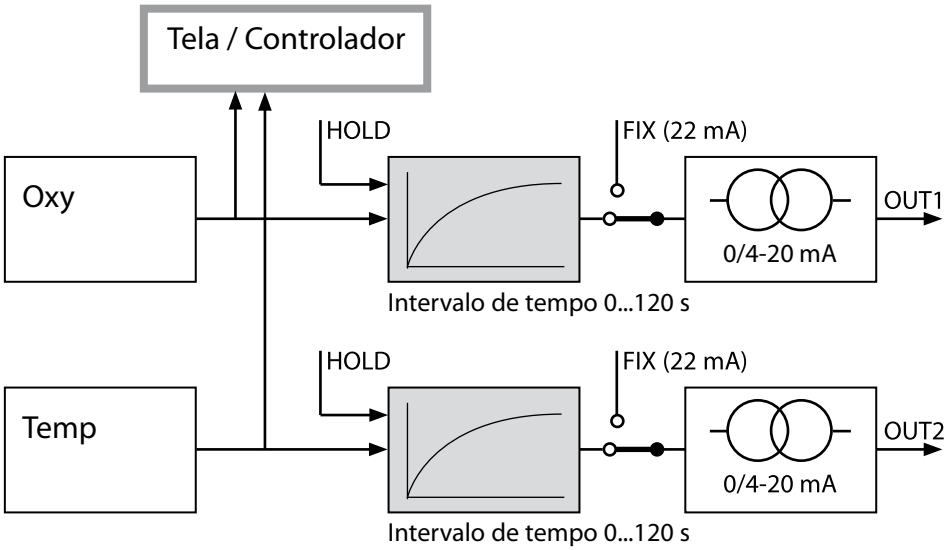
Filtro da média de tempo

Para suavizar a saída da corrente, pode ser ligado um filtro passa baixa com constante ajustável do tempo de filtragem. Quando houver um salto na entrada (100%), o nível de saída será 63% depois que o intervalo de tempo for atingido. O intervalo de tempo pode ser estabelecido de 0 a 120 seg. Se o intervalo de tempo for estabelecido em 0 seg., a saída de corrente segue diretamente para a entrada.

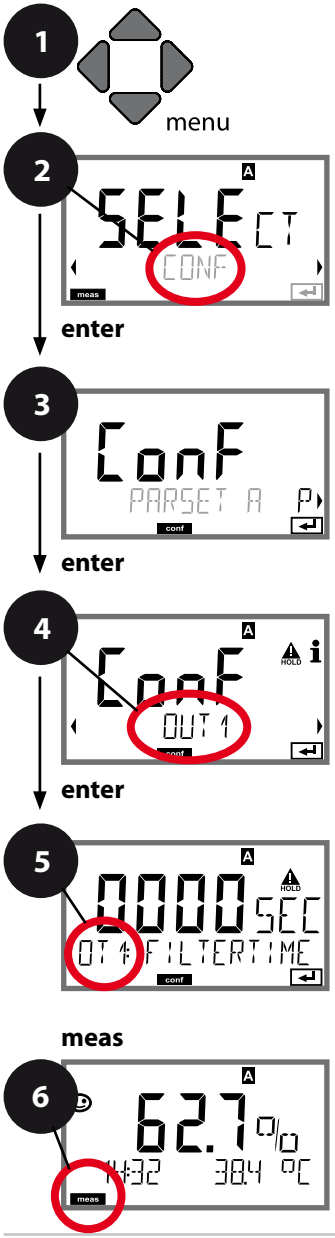
Nota:

O filtro age apenas na saída de corrente, não na tela, nos valores limites ou no controlador!

Durante HOLD o filtro não é aplicado. Isso previne um salto na saída.



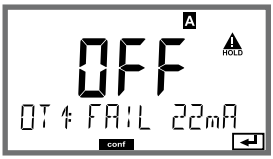
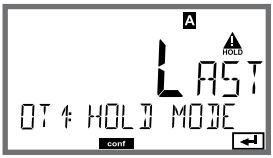
Saída de Corrente 1
Saída de corrente durante Error e HOLD



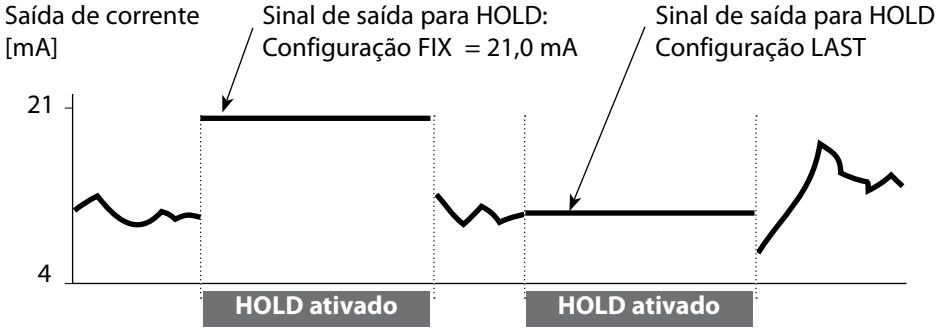
1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸, pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando ◂ ▸ as teclas, pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◂ ▸, pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "OT1".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

5

Variável do processo	**enter**
Início da corrente	
Final da corrente	
Filtro da média de tempo	
Saída de corrente durante mensagem de erro	
Saída de corrente durante HOLD	
Saída de corrente para HOLD FIX	

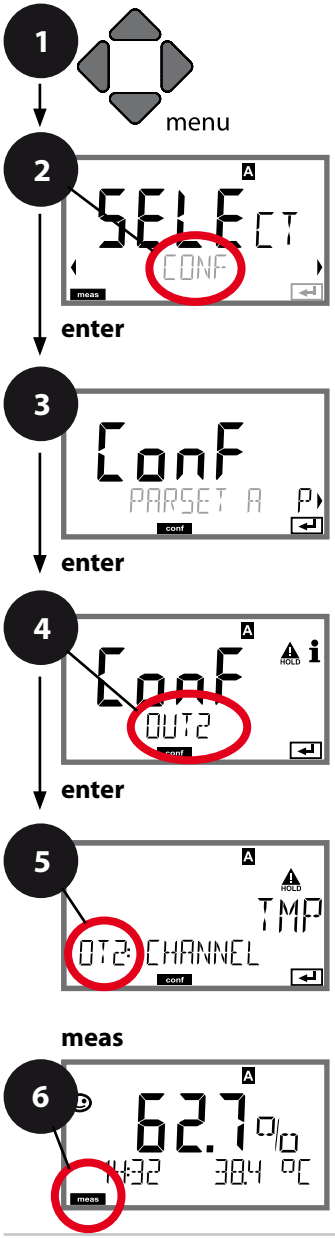
Item de menu	Ação	Escolhas
Saída de corrente durante mensagem de erro 	Selecione ON (22 mA para mensagem de erro) ou OFF usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**ON**/OFF
Saída de corrente durante HOLD 	LAST: Durante HOLD o último valor medido é mantido na saída. FIX: Durante HOLD um valor (a ser aplicado) é mantido na saída. Selecione usando ▲ ▼ Pressione **enter** para confirmar	**LAST**/FIX
Saída de corrente para HOLD FIX	Com FIX selecionado: Aplique a corrente que é para fluir na saída durante HOLD Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	00.40...22.00 mA **21.00 mA**

Sinal de saída durante HOLD:

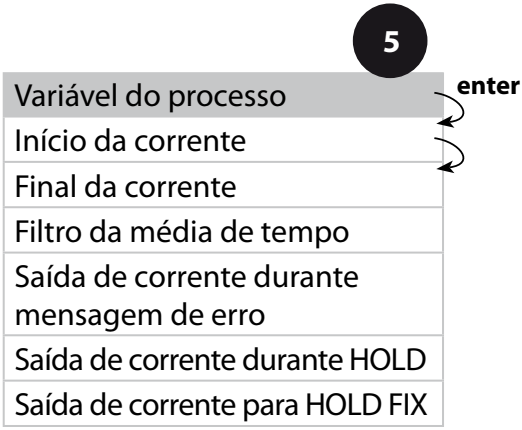


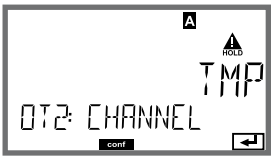
Saída de Corrente 2

Faixa da saída de corrente. Início da corrente. Final da corrente



1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◂ ▸ , pressione enter.
4) Selecione o menu **OUT1** usando as teclas ◂ ▸ , pressione **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "OT2".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

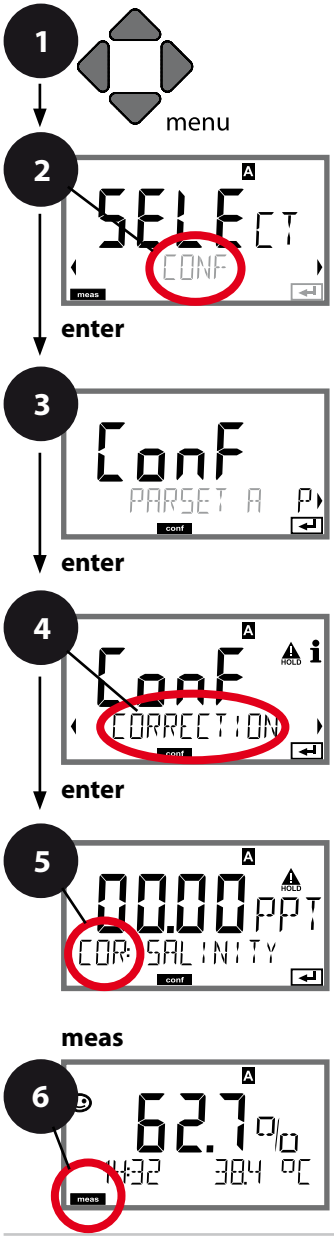


Item de menu	Ação	Escolhas
Variável do processo 	Selecione usando as teclas ▲ ▼ : OXY: Valor do oxigênio: TMP: Temperatura Pressione **enter** para confirmar.	OXY/**TMP**
. . .		

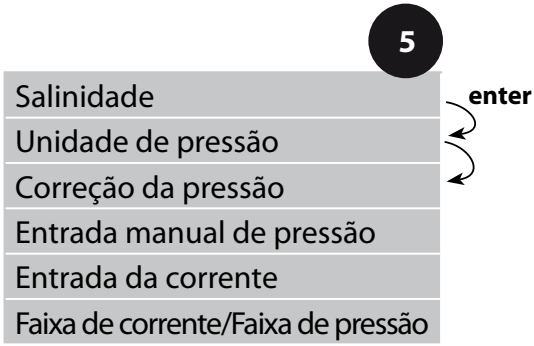
Todos os próximos ajustes são feitos como para saída de corrente 1!

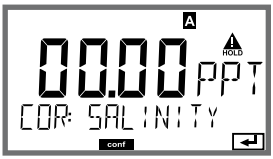
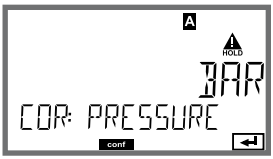
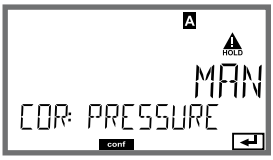
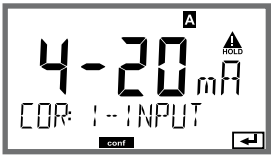
Correção

Correção da salinidade. Correção da pressão. Entrada da corrente



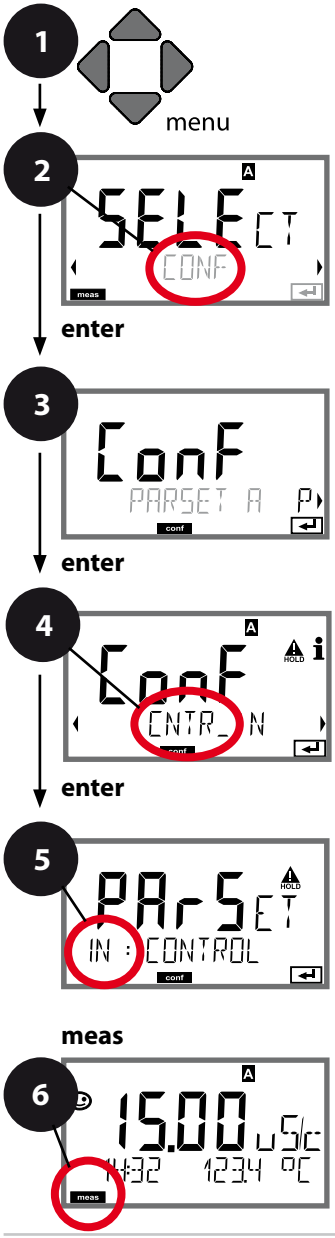
1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◂ ▸ , pressione enter.
4) Selecione **o menu CORRECTION** usando as teclas ◂ ▸ , pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "COR".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].



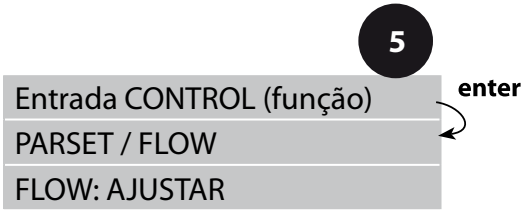
Item de menu	Ação	Escolhas
Aplicar salinidade 	Aplicar salinidade do meio do processo. Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	00.00...45.00 ppt
Aplique unid. de pressão 	Selecione a unidade de pressão desejável usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar.	**Bar**/kPa/PSI
Aplique a correção de pressão 	Selecione o procedimento desejável para a correção de pressão usando as teclas ▲ ▼ : MAN: Especificação manual EXT: Correção da pressão externa via entrada de corrente Pressione **enter** para confirmar.	**MAN** / EXT
(Entrada manual de pressão) 	Aplique o valor usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	Faixa de entrada: 0.000...9.999 BAR / 000.0...999.9 KPA / 000.0...145.0 PSI **1.013 BAR**
Entrada de corrente/ Faixa de pressão 	Com entrada de pressão externa, selecione a entrada de corrente 0/4 ... 20 mA e os parâmetros de pressão para início e final de corrente usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ .	0(4)...20 mA 0.000...9.999 Bar / 000.0...999.9 kPa / 000.0...999.9 PSI

Entrada CONTROL

Seleção do conjunto do parâmetro via sinal externo ou medição de vazão



1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◂ ▸ , pressione enter.
4) Selecione **o menu CNTR_IN** usando as teclas ◂ ▸ ,pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "IN".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) usando **enter**.
6) Finalizar: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].



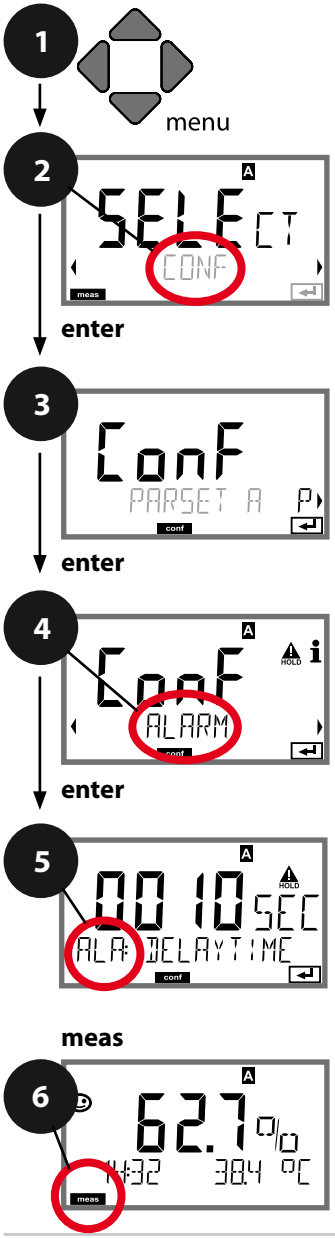
Item de menu	Ação	Escolhas
Selecionar função da entrada CONTROL	Selecione usando as teclas ▲ ▼. Pressione **enter** para confirmar.	**PARSET** (seleção do conjunto do parâmetro A/B via sinal em entrada CONTROL)
		Flow (para conectar um medidor de vazão de saída de pulso)
Ajustar o medidor de vazão:	**Com "Flow" selecionado**, você deve ajustar o dispositivo ao medidor de vazão usado. Aplique o valor usando as teclas de seta. Pressione **enter** para confirmar	**12000 pulsos/litro**

No menu alarme você pode configurar o monitoramento da vazão. Quando tiver estabelecido CONTROL para FLOW, você pode especificar 2 valores limites adicionais para a vazão máxima e mínima.
Se o valor medido se encontrar fora dessa faixa, serão gerados uma mensagem de alarme e um sinal de erro 22-mA (se configurado).

Tela
Medição de vazão no modo de medição

Tela
Medição de vazão (monitor do sensor)

Alarme
Retardo do alarme. Sensocheck.

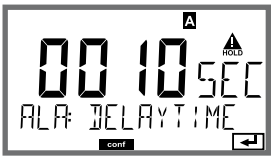
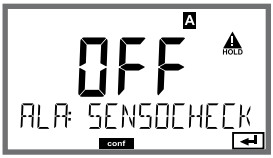


1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◂ ▸ , pressione enter.
4) Selecione **o menu ALARM** usando as teclas ◂ ▸ , pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "ALA".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) pressionando **enter**.
6) Saída: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas]..

5

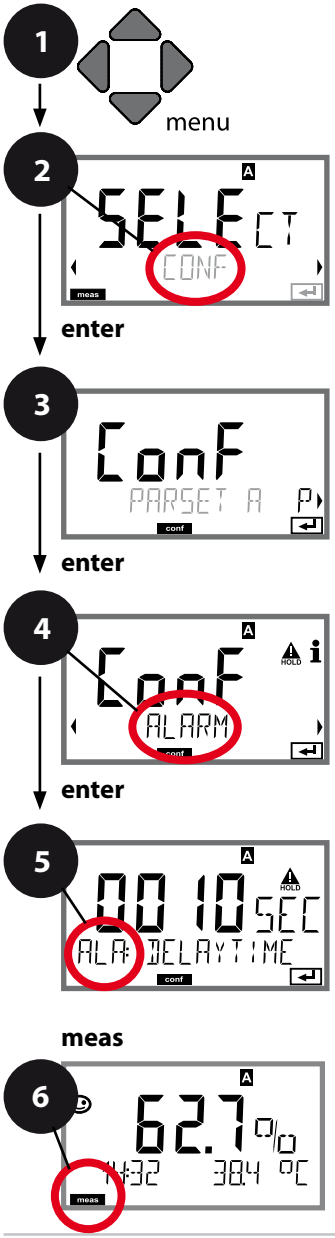
Retardo
Sensocheck
Alarme: Entrada CONTROL
Para monitoramento da vazão: Taxa de vazão máx.
Para monitoramento da vazão: Taxa de vazão mín.

enter

Item de menu	Ação	Escolhas
Retardo do alarme 	Aplique o retardo do alarme usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.	0...600 SEC (**010 SEC**)
Sensocheck 	Selecionar o Sensocheck (monitoramento contínuo da membrana do sensor e linhas). Selecione ON ou OFF usando as teclas ▲ ▼ . Pressione **enter** para confirmar. (Ao mesmo tempo, o Sensoface é ativado. Com OFF o Sensoface também é desligado.)	ON/**OFF**

As mensagens de erro podem ser sinalizadas por uma saída de corrente 22 mA (ver Mensagens de Erro e Configuração de Saída 1/Saída 2).
O **tempo de retardo do alarme** atrasa a alteração da cor da tela retroiluminada para vermelho e o sinal 22 mA (se configurado).

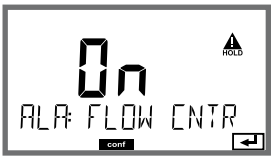
Configurações do Alarme
Entrada CONTROL (FLOW MIN, FLOW MAX)



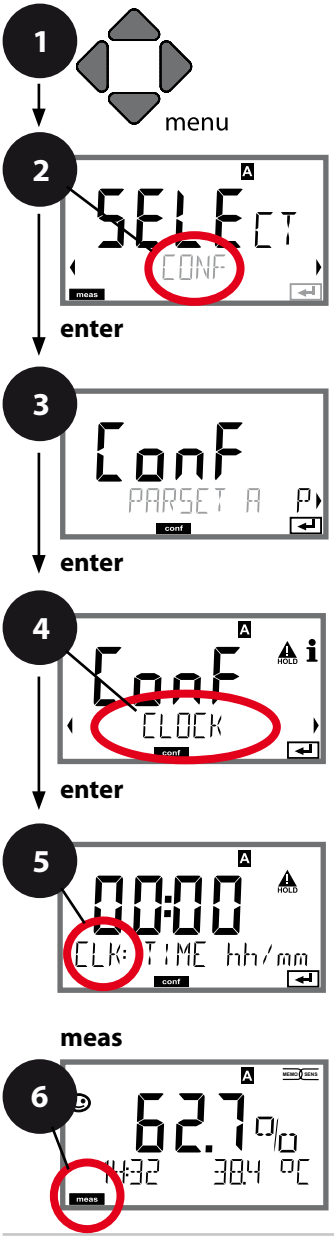
1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando ◂ ▸ ,pressione **enter**.
3) Selecione o conjunto do parâmetro usando as teclas ◂ ▸ , pressione enter.
4) Selecione o menu **ALARM** usando as teclas ◂ ▸ , pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "ALA".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite usando as teclas de seta (ver na próxima página). Confirmar (e prosseguir) usando **enter**.
6) Finalizar: Pressione a tecla **meas** até ser exibido o indicador do modo [meas].

5

ALARM: Retardo	enter
Alarme: Sensocheck	
Alarme: Entrada CONTROL	
Para monitoramento da vazão: Taxa de vazão máx.	
Para monitoramento da vazão: Taxa de vazão mín.	

Item de menu	Ação	Escolhas
Entrada CONTROL 	A **entrada CONTROL** pode gerar um alarme quando designada para FLOW (monitoramento da vazão) no menu CONF: **FLOW CNTR** **Medição da vazão:** permite o monitoramento da vazão mínima e máxima (contador de pulso)	ON/**OFF** (FLOW MIN, FLOW MAX.)
Alarme Vazão mínima **FLOW MIN**	Especifique o valor	Default: 05,00 litros/h
Alarme Vazão máxima **FLOW MAX**	Especifique o valor	Default: 25,00 litros/h

Hora e Data
Número Tag



1) Pressione a tecla **menu**.
2) Selecione **CONF** usando as teclas ◂ ▸ , pressione **enter**.
3) Selecione o parâmetro A usando as teclas ◂ ▸ , pressione **enter**.
4) Selecione **CLOCK** ou **TAG** usando as teclas ◂ ▸ , pressionando **enter**.
5) Todos os itens deste grupo de menu são indicados pelo código "CLK" ou "TAG".
   Pressione **enter** para selecionar o menu, edite com as teclas de seta (ver na próxima página).
   Confirmar (e prosseguir) com **enter**.
6) Finalizar: Pressione **a tecla** meas até ser exibido o indicador do modo [meas].

5

Formato da hora
Hora
Dia e mês
Ano
Número tag

enter

Hora e Data

O controle da calibração e dos ciclos de limpeza são baseados na hora e data do relógio em tempo real integrado.
No modo de medição a hora é mostrada na tela inferior.
Ao usar sensores digitais, os dados de calibração estão inscritos na cabeça do sensor.
Além disso, as entradas do logbook (Diagnóstico cf) são fornecidas com um registro temporal.

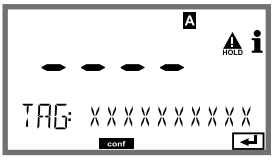
Nota:

- Não há ajuste automático do horário oficial para o horário de verão. Certifique-se de ajustar a hora manualmente!

Número Tag ("TAG ")

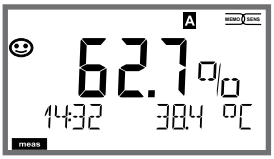
Você pode aplicar uma designação para o ponto de medição (nº tag) na linha inferior da tela. São possíveis até 32 dígitos.
Pressionando **meas** (repetidamente) no modo de medição, indicará o número tag.
Sendo parte da configuração do dispositivo, o "TAG" pode ser lido via IrDA.
O número tag padronizado ajuda, por exemplo, a reinstalar corretamente um dispositivo após o reparo.

5

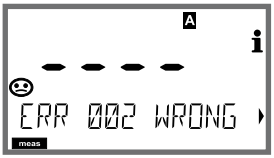
Item de menu	Ação	Escolhas
Número tag 	Selecione o caractere usando as teclas ▲ ▼ , selecione o próximo dígito usando as teclas ◀ ▶ . Confirme com **enter**	A...Z, 0...9, – + < > ? / @ O primeiros 10 caracteres são vistos na tela sem precisar rolar.

Operação

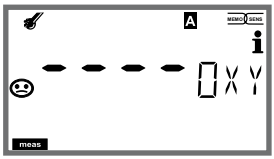
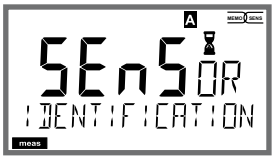
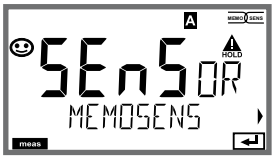
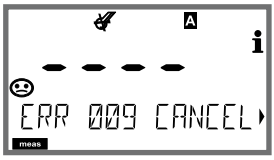
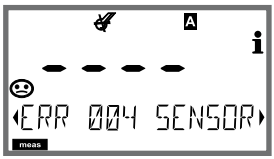
O dispositivo chaveia para o modo de medição quando o sensor Memosens está conectado e operando (O Sensoface está feliz):



Caso contrário, pode ser liberada uma mensagem de erro. É exibido o ícone **info** . Você pode exibir um texto de erro na linha inferior usando as teclas ◂ ▸ . O Sensoface está triste (veja tabela de mensagem de erro e Sensoface no Anexo):

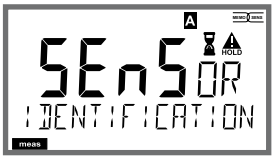


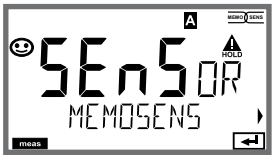
Conectando um Sensor Digital

Passo	Ação/Tela	Observação
Conecte o sensor		Antes de conectar um sensor Memosens, será exibida uma mensagem de erro “NO SENSOR”
Aguarde até que os dados do sensor sejam exibidos.		O ícone “ampulheta” está piscando na tela.
Verificar os dados do sensor	 Visualize a informação do sensor usando ◀ ▶, confirme com **enter**.	A cor da tela troca para **verde**. O Sensoface está amigável quando os dados do sensor estiverem certos.
Ir ao modo de medição	Pressione **meas**, **info** ou **enter**	Após 60 seg. o dispositivo automaticamente retorna ao modo de medição (timeout).
Mensagens de erro possíveis		
Sensor ISM está desvalorizado. Substituir o sensor		Quando aparecer esta mensagem de erro, o sensor não pode ser mais usado. O Sensoface está triste.
Sensor com defeito. Substituir o sensor		Quando aparecer esta mensagem de erro, o sensor não pode ser usado. O Sensoface está triste.

Substituição do sensor

Um sensor deve ser substituído apenas durante o modo HOLD a fim de evitar reações involuntárias das saídas ou dos contatos. Quando desejar calibrar o novo sensor, este pode ser substituído no modo de calibração.

Passo	Ação/Tela	Observação
Selecionar o modo HOLD	Pressione a tecla **menu** para ir ao menu de seleção, selecione HOLD usando a teclas ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar.	O dispositivo agora está no modo de HOLD. O modo HOLD pode ser ativado externamente via entrada HOLD. Durante HOLD, a saída de corrente é congelada no seu último valor ou estabelecida a um valor fixo.
Desconecte e remova o sensor antigo		
Instale e conecte o novo sensor.		As mensagens temporárias que estiverem ativadas durante a substituição são indicadas, mas não a saída para o contato do alarme e não aplicadas no logbook.
Aguarde até que os dados do sensor sejam exibidos.		

Passo	Ação/Tela	Observação
Verificar os dados do sensor	 Visualize a informação do sensor usando ◀ ▶, confirme com **enter**.	Você pode visualizar o fabricante e o tipo do sensor, nº de série e última data de calibração.
Verifique os valores medidos		
Sair de HOLD	Tecla **meas** : Retornar ao menu de seleção. Mantenha a tecla **meas** pressionada: O dispositivo muda para o modo de medição.	A substituição do sensor é aplicada no logbook estendido.

Calibração

A calibração adapta o dispositivo às características individuais do sensor.
Recomenda-se sempre a calibração no ar.
Comparado à água, o ar é um meio de calibração que é fácil o manuseio, estável, sendo assim seguro. Entretanto, na maioria dos casos, o sensor deve ser removido para uma calibração no ar.
Ao lidar com processos biotecnológicos sob condições assépticas, o sensor não poderá ser removido para a calibração. A calibração deve ser executada com aeração diretamente no processo (após a esterilização).
Na biotecnologia, por exemplo, frequentemente a saturação é medida e a calibração é executada no meio por razões de esterilidade.
Para outras aplicações onde a concentração é medida (controle de água, etc.), é útil a calibração no ar.

Nota:
- Todos os procedimentos de calibração devem ser executados por pessoas treinadas. Os parâmetros ajustados incorretamente podem não ser notados, mas alteram as características da medição.
- Se for necessária uma calibração 2 pontos, deve ser executada a calibração de zero antes da calibração de inclinação.

Combinação comum:
variável do processo / meio de calibração

Variável do processo		Calibração	Default umidade relativa	Default pressão cal
Saturação (%)	SAT	Água	+100 %	Pressão do processo
Concentração (mg/l, ppm)	Conc	Ar	50 %	1,013 bars

Os procedimentos de calibração para essas duas aplicações comuns estão descritos nas próximas páginas. Claro que são possíveis outras combinações da variável do processo e meio de calibração.

Selecionando um Modo de Calibração

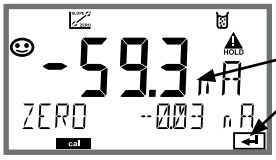
A calibração é usada para adaptar o dispositivo às características individuais do sensor, ou seja, zero e slope.
O acesso à calibração pode ser protegido com uma senha (Menu SERVICE).
Abra o menu de calibração e selecione o modo de calibração:

CAL_WTR / CAL_AIR	Calibração na água com ar saturado / ar (como configurado)
CAL_ZERO	Calibração de zero
P_CAL	Calibração do produto (calibração com amostragem)
CAL-RTD	Ajuste do sensor de temperatura

Calibração de Zero

Os sensores Memosens têm correntes de zero muito baixas. Por isso, a calibração de zero é recomendada apenas para medição de presença de oxigênio.

Quando for executada uma calibração de zero, o sensor deve permanecer por no mínimo 10 a 30 minutos no modo de calibração para obter valores estáveis, sem desvio.
Durante a calibração de zero, é executada uma verificação de desvio. A corrente de zero de um sensor funcionando adequadamente é muito menor que 0,5% da corrente de ar.
A tela (inferior: valor medido, superior: valor aplicado) não se altera até que uma entrada de corrente seja aplicada para o ponto de zero.
Ao medir um meio livre de oxigênio, a corrente exibida pode ser tomada diretamente.

Tela	Ação	Observação
	Selecione a calibração, siga pressionando **enter**	
	A calibração está pronta. A ampulheta está piscando. Coloque o sensor no meio livre de oxigênio	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo de HOLD.
	Tela principal: Corrente de zero. Pressione **enter** para salvar este valor ou corrigir usando **as teclas de seta** e salve pressionando **enter**. Tela secundária: Corrente medida do sensor	
	Exibição do slope Exibição da nova corrente de zero. Finalize a calibração pressionando a tecla **enter,** coloque o sensor no processo	Tela do Sensoface
	O valor do oxigênio é mostrado na tela principal, "enter" está piscando. Pare Hold pressionando **enter**.	Nova calibração: Selecionar REPEAT pressione a tecla **enter** .
	Saia pressionando **enter**.	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

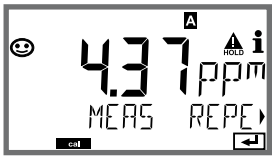
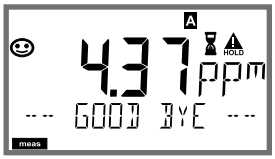
Calibração do Produto

Calibração com amostragem

Durante a calibração do produto o sensor permanece no processo.
O processo de medição é interrompido brevemente.

Procedimento: Durante a amostragem o atual valor medido é mantido no dispositivo.
O dispositivo retorna imediatamente ao modo de medição.
O indicador do modo CAL pisca e lembra a você que a calibração não foi finalizada.
O valor de referência é medido no local, ex.: usando um medidor portátil DO em um bypass.
Este valor é aplicado no dispositivo. O novo valor para slope ou zero é calculado do valor armazenado e o valor de referência. A partir do valor medido, o dispositivo automaticamente reconhece se um novo slope ou zero devem ser calculados (acima de aprox. 5% de saturação: slope, abaixo: zero).
Se a amostra for inválida, você pode assumir o valor medido salvo durante a amostragem em vez do valor de referência. Neste caso, os antigos valores de calibração permanecem armazenados. Em seguida, inicie uma nova calibração do produto. O próximo passo descreve uma calibração do produto com correção do slope - é executada uma calibração do produto com correção de zero.

Tela	Ação	Observação
	Selecionar a calibração, calibração do produto P_CAL. Pressione **enter** para prosseguir.	
	A calibração está pronta. A ampulheta está piscando.	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo de HOLD.
	Recolha a amostra e salve o valor. Pressione **enter** para prosseguir.	A amostra agora pode ser medida. Se o valor já estiver disponível, pressione **info+enter** para seguir ao passo 2.

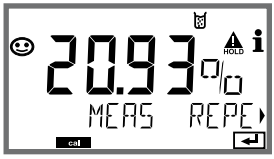
Tela	Ação	Observação
	O dispositivo retorna ao modo de medição.	Através do indicador do modo CAL piscando veja que a calibração do produto não foi finalizada.
	Calibração do produto **passo 2:** Quando foi determinado o valor da amostra, inicie mais uma vez a calibração do produto	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo HOLD.
	É exibido o valor armazenado (piscando) e pode ser substituído pelo valor do laboratório. Pressione **enter** para prosseguir.	
	Exibição do novo slope e novo zero. O Sensoface está ativado. Pressione **enter** para prosseguir.	Relativo a 25 °C e 1013 mbars
	Exibição do novo valor de oxigênio. O Sensoface está ativado. Para finalizar a calibração: Selecione MEAS, e depois **enter**	Repetir a calibração: Selecione REPEAT, e depois **enter**
	Fim da calibração	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

Calibração de Slope (Meio: Água)

(ar saturado)

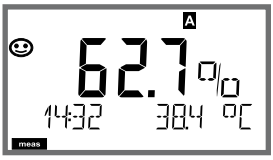
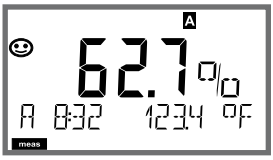
Tela	Ação	Observação
	Selecionar a calibração (SLOPE). Coloque o sensor no meio de cal, inicie pressionando **enter**	*"Medium water"* ou *"Medium air"* é selecionado na configuração.
	Aplique a pressão de calibração Pressione **enter** para prosseguir.	Default: **1.000 bar** Unidade bar/kpa/PSI
	Verificação do desvio: Exibição de: Corrente do sensor (nA) Tempo de resposta (s) Temperatura (°C/°F)	O dispositivo entra no Modo HOLD. A verificação do desvio pode levar alguns minutos.
	Exibição dos dados de calibração (slope e zero) e Sensoface. Pressione **enter** para prosseguir.	Relativo a 25 °C e 1013 mbars
	Exibição do valor selecionado do processo . Para finalizar a calibração: Selecione MEAS usando ◀ ▶ e depois **enter**	Para repetir a calibração: Selecione REPEAT usando ◀ ▶ e depois **enter**
	Coloque o sensor no processo. Fim da calibração	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

Calibração de Slope (Meio: Ar)

Tela	Ação	Observação
	Selecionar a calibração. Coloque o sensor no ar, pressione **enter** para iniciar. O dispositivo entra no Modo HOLD.	*"Medium water"* ou *"Medium air"* é selecionado na configuração.
	Aplique a umidade relativa usando as **teclas de seta** Pressione **enter**.	Default para umidade relativa do ar: uR = 50%
	Aplique a pressão de cal usando as teclas **teclas de seta** Pressione **enter**.	Default: **1.000 bar** Unidade bar/kpa/PSI
	Verificação do desvio: Exibição de: Corrente do sensor (nA) Tempo de resposta (s) Temperatura (°C/°F) Pressione **enter**.	A verificação do desvio pode levar alguns minutos.
	Exibição dos dados de calibração (slope e zero). Pressione **enter**.	
	Exibição da variável do processo selecionada (%vol). O dispositivo agora está no modo HOLD: Reinstale o sensor e verifique se a mensagem está correta. MEAS finaliza a calibração, REPEAT permite a repetição.	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.

Ajuste do Sensor de Temp

Tela	Ação	Observação
	Selecione o ajuste de temp. Pressione **enter** para prosseguir.	As configurações erradas alteram as propriedades de medição!
	Medir a temperatura do meio do processo usando um termômetro externo.	Tela (3 seg.) O dispositivo agora está no modo HOLD.
	Aplique o valor medido da temperatura. Diferença máxima: 10 K. Pressione **enter** para prosseguir.	Exibição da temperatura real (sem compensação) na tela inferior.
	É exibido o valor corrigido da temperatura. O Sensoface está ativado. Para finalizar a calibração: Selecione MEAS, e depois **enter** Para repetir a calibração: Selecione REPEAT, e depois **enter**	Após finalizar a calibração, as saídas permanecem no modo HOLD por um curto período de tempo.
	Após a finalização da calibração, o dispositivo mudará para o modo de medição.	

Tela	Observação
 ou AM/PM e °F: 	A partir dos menus de configuração ou de calibração, você pode chavear o dispositivo para o modo de medição pressionando a tecla **meas** . (Aguardando a hora para a estabilização de sinal, aprox. 8 seg.). No modo de medição a tela principal mostra a variável do processo configurada (Oxy [%] ou temperatura), a tela secundária mostra a hora e a segunda variável do processo configurada (Oxy [%] ou temperatura). O indicador do modo [meas] acende e é indicado o conjunto do parâmetro ativo (A/B).
Pressionando a tecla **meas** você pode mudar para a tela seguinte. Quando nenhuma tecla for pressionada por 60 seg., o dispositivo volta a MAIN DISPLAY.	
   	1) Seleção do conjunto do parâmetro (se estiver estabelecido para “manual“ na configuração). Selecione o conjunto do parâmetro desejado usando as teclas de seta ◂ ▸ (PARSET A ou PARSET B piscam na linha inferior da tela). Pressione **enter** para confirmar. Telas adicionais (pressionando **meas**). 2) Tela do número tag (“TAG’) 3) Tela da hora e data

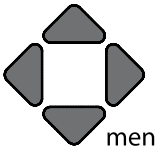
Diagnóstico

No modo Diagnóstico você pode acessar os seguintes menus sem interromper a medição:

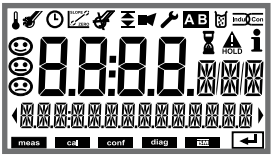
CALDATA	Visualização dos dados de calibração
SENSOR	Visualização dos dados do sensor
SELFTEST	Iniciar um autoteste do dispositivo
LOGBOOK	Visualização das entradas do logbook
MONITOR	Exibição dos valores medidos atualmente
VERSION	Exibição do tipo de dispositivo, versão do software, nº de série

O acesso ao diagnóstico pode ser protegido com uma senha (Menu SERVICE).

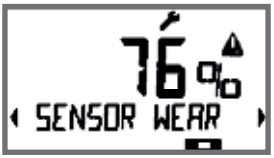
Nota:
HOLD não está ativo durante o modo de Diagnóstico!

Ação	Tecla	Observação
Diagnóstico ativado	 menu	Pressione **a tecla menu** para ir ao menu de seleção. (A cor da tela muda para turquesa.) Selecione DIAG usando as teclas ◀ ▶ , confirme pressionando **enter**
Selecione a opção diagnóstico		Use as teclas ◀ ▶ para selecionar a partir de: CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Ver nas próximas páginas os procedimentos adicionais
Saída	**meas**	Saia pressionando **meas**.

Tela	Item de menu
	Exibindo os dados de calibração Selecione CALDATA usando ◂ ▸, confirme pressionando **enter**. Use as teclas ◂ ▸ para selecionar o parâmetro desejado a partir da linha inferior da tela: (LAST_CAL ZERO SLOPE NEXT_CAL). O parâmetro selecionado é mostrado na tela principal.
	Pressione **meas** para retornar à medição.
	Exibição dos dados do sensor Para sensores analógicos, o tipo é exibido, para sensores digitais, o fabricante, o tipo, número de série e a última data de calibração. Em cada caso o Sensoface está ativado. Exibir os dados usando as teclas ◂ ▸, pressione **enter** ou **meas** para retornar.

Tela	Item de menu
	**Autoteste do dispositivo** (Para sair, você pode pressionar **meas**.) 1) **Teste de tela**: Exibição de todos os segmentos com alterações das cores de fundo (branco/verde/vermelho). Pressione **enter** para prosseguir.
	2) **Teste RAM:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** para prosseguir.
	3) **Teste EEPROM:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** para prosseguir.
	4) **Teste FLASH:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** para prosseguir.
	5) **Teste do Módulo:** A ampulheta pisca, exibição de --PASS-- ou --FAIL-- Pressione **enter** ou **meas** para retornar ao modo de medição.

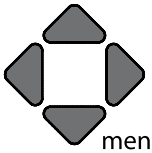
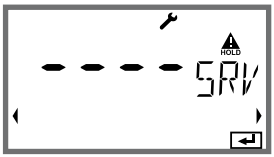
Tela	Item de menu
   	Exibição das entradas do logbook Selecione LOGBOOK usando ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar. Usando as teclas ▲ ▼ , você pode rolar para frente e para trás no logbook (entradas -00-...-99-), -00- sendo a última entrada. Se a tela estiver estabelecida para *date/time*, você pode procurar uma data específica usando ▲ ▼ . Pressione ◀ ▶ para visualizar o texto de mensagem correspondente. Se a tela estiver estabelecida para o texto de mensagem, você pode procurar uma mensagem específica usando ▲ ▼ Pressione ◀ ▶ para exibir a data e hora. Pressione **meas** para retornar à medição.
	Logbook estendido / Trilha de Auditoria (via TAN) Usando as teclas ▲ ▼ , você pode rolar para frente e para trás no logbook estendido (entradas -000-...-199-), -000- sendo a última entrada. **Tela: CFR** A Trilha de Auditoria também registra as ativações da função (CAL CONFIG SERVICE), algumas mensagens do Sensoface (cal timer, wear) e abertura do invólucro.

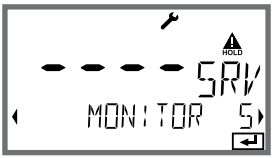
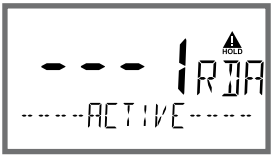
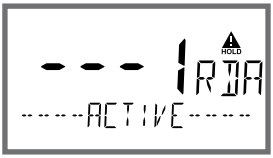
Tela	Item de menu
 Exemplo de tela: 	**Exibição dos valores medidos atuais (monitor do sensor)** Selecione MONITOR usando ◀ ▶, pressione **enter** para confirmar. Use as teclas ◀ ▶ para selecionar o parâmetro desejado a partir da linha inferior da tela: I-OXY, I-INPUT, OPERATION TIME, SENSOR WEAR. O parâmetro selecionado é mostrado na tela principal. Pressione **meas** para retornar à medição. Exibição do valor medido diretamente (para validação, o sensor pode ser colocado em uma solução de calibração, por exemplo, ou o dispositivo é verificado usando um simulador) Exibição do tempo de operação do sensor
	**Exibição do desgaste do sensor** (apenas Memosens) Quando o Sensocheck estiver ativado, o Sensoface lembrará a você para verificar o sensor e substituir o eletrólito e a membrana.Texto Informativo: *"Sensor wear - change membrane and electrolyte"*. Após realizar o serviço, reajustar o indicador de desgaste do sensor no menu Serviço..
	Versão Exibição do **tipo de dispositivo, versão de software/hardware** e **número de série** para todos os componentes do dispositivo. Use as teclas ▲ ▼ para chavear entre as versão de software e hardware. Pressione **enter** para ir ao próximo componente do dispositivo

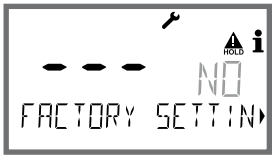
No modo de Serviço você pode acessar os seguintes menus:

MONITOR	exibição dos valores medidos atualmente
SENSOR	exibição dos dados do sensor, com MEMOSENS também reajuste do indicador do desgaste do sensor após substituição do eletrólito/membrana.
OUT1	teste de saída de corrente 1
OUT2	teste de saída de corrente 2
IRDA	ativação e comunicação via a interface IrDA
CODES	designação e edição dos códigos de acesso
DEFAULT	reajuste do dispositivo para configurações de fábrica
OPTION	capacitando opções via TAN

Nota:
HOLD está ativo durante o modo Serviço!

Ação	Tecla/Tela	Observação
Serviço Ativado		Pressione a tecla **menu** para ir ao menu de seleção. Selecione SERVICE usando as teclas ◀ ▶ , pressione **enter** para confirmar..
Código de acesso		Aplique o código de acesso "5555" para o modo de serviço usando as teclas ▲ ▼ ◀ ▶ . Pressione **enter** para confirmar.
Visão		No modo de serviço são exibidos os seguintes ícones: • [diag] indicador do modo • Triângulo HOLD • Serviço (chave)
Saída	**meas**	Para sair pressione **meas**.

Item de menu	Observação
	**Exibição dos valores medidos atualmente (monitor do sensor) com modo HOLD ativado:** Selecione MONITOR usando ◂ ▸, pressione **enter** para confirmar. Selecione a variável na linha texto inferior usando ◂ ▸. O parâmetro selecionado é mostrado na tela principal. Como o dispositivo está no modo HOLD, você pode executar as validações usando simuladores sem influenciar as saídas de sinal. Retornar ao menu de Serviço: Mantenha **meas** pressionada por não mais que 2 seg. Pressione **meas** mais uma vez para retornar à medição
	Especificando a corrente em saídas 1 e 2 : Selecione OUT1 ou OUT2 usando as teclas ◂ ▸, pressione **enter** para confirmar. Aplique um valor de corrente válido para a respectiva saída usando as teclas ▲ ▼ ◂ ▸ . Pressione **enter** para confirmar. Para verificação, a saída de corrente real é mostrada no canto inferior à direita da tela. Saia pressionando **enter** ou **meas**.
	**Comunicação IrDA:** Selecione IRDA usando ◂ ▸, pressione **enter** para confirmar.
HOLD 	Quando a comunicação IrDA está ativa ,o dispositivo permanece no modo HOLD por razões de segurança. Uma operação adicional é executada via IrDA. Finalize a comunicação pressionando **meas**. **Exceção: Atualização Firmware (não deve ser interrompida!)**

Item de menu	Observação
	Designação dos códigos de acesso: No menu "SERVICE - CODES" você pode designar os códigos de acesso para os modos DIAG, HOLD, CAL, CONF e SERVICE (Serviço prefixado em 5555). **Quando você perder o código de acesso do Serviço,**, você terá que solicitar um "Ambulance TAN" do fabricante especificando o nº de série de seu dispositivo. Para aplicar "Ambulance TAN", vá à função Serviço e aplique o código de acesso 7321. Após corrigir a entrada de ambulance TAN , o dispositivo sinaliza "PASS" por 4 seg. e restabelece o código de acesso do Serviço para 5555.
	**Reajustar as configurações de fábrica:** No menu "SERVICE - DEFAULT" você pode reajustar o dispositivo para as configurações de fábrica . **Cuidado!** Após o reajuste na configuração de fábrica, o dispositivo deve ser configurado completamente, incluindo os parâmetros do sensor!
	Solicitação da Opção: Comunicar o número de série e versão hardware/software de seu dispositivo ao fabricante. Os dados podem ser visualizados no menu Diagnóstico/Versão. Você receberá o "número da transação" (TAN) será válido apenas para o dispositivo com o número de série correspondente. **Liberando uma opção:** As opções vêm com um "número de transação" (TAN). Para liberar a opção, aplique este TAN e confirme pressionando **enter**.
	Sensor: Reajustando o indicador de desgaste Quando você tiver que substituir o eletrólito ou a membrana do sensor OXY, deverá reajustar o indicador de desgaste. A configuração default é "NO". Selecione "YES" e pressione **enter** para reajustar o indicador de desgaste.

Estados da Operação

Status da Operação	OUT 1	OUT 2	Time out
Medição			-
DIAG			60 s
CAL_ZERO Ponto zero			Não
CAL_SLOPE Slope			Não
P_CAL Calibração do produto S1			Não
P_CAL Calibração do produto S2			Não
CAL_RTD Ajuste da temperatura			Não
CONF_A ParSet A			20 min
CONF_B ParSet B			20 min
SERVICE MONITOR			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
SERVICE IRDA			20 min
SERVICE CODES			20 min
SERVICE DEFAULT			20 min
SERVICE OPTION			20 min
Entrada HOLD			Não

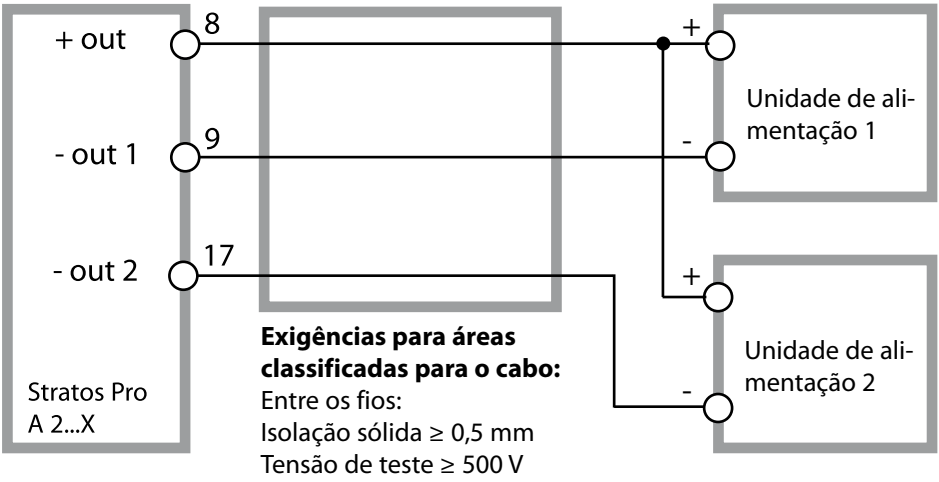
Explicação: como configurado (Last/Fix ou Last/Off)

ativo manual

A2...X: Unidades de Alimentação e Conexão

Unidades de Fonte de Alimentação Recomendadas:	**Pedido nº:**
Fonte de alimentação do repetidor, Ex, 24 V CA/CC, saída 0/4...20 mA	WG 20 A2
Fonte de alimentação do repetidor, Ex, 90...253 V CA, saída 4...20 mA	WG 21 A7
Fonte de alimentação do repetidor, Ex, 90...253 V CA, HART, saída 4...20 mA	WG 21 A7 Opt. 470
Fonte de alimentação do repetidor, Ex, 24 V CA/CC, saída 4...20 mA	WG 21 A7 Opt. 336
Fonte de alimentação do repetidor, Ex, 24 V CA/CC, HART, saída 4...20 mA	WG 21 A7 Opt. 336, 470
Fonte de alimentação do repetidor, não Ex, 24 V CC, saída 4...20 mA	IsoAmp PWR B 10116
Fonte de alimentação do repetidor, não Ex, 24 V CC, HART, saída 0/4...20 mA / 0...10 V	IsoAmp PWR A 20100

Conexão às Unidades de Alimentação



Linha do Produto e Acessórios

Código do Pedido Stratos Pro A 2...

									TAN
Exemplo	A	2	0	1	X	-	PH	-	1	
2 fios / 4-20 mA	A	2								B,C,E
Comunicação										
Sem (HART readaptável via TAN)			0							A
HART			1							
Número da versão										
Versão				1						
Certificados										
Segurança Geral					N					
ATEX / IECEx Zona 2					B					
ATEX / IECEx / FM / CSA Zona 1 / Cl 1 Div 1					X					
Outros certificados					Z					
Canal de medição										
Memosens pH / Redox digital							PH			F
Memosens Cond digital							COND			
Memosens Oxy digital							OXY			D, F
COND duplo (sensores do eletrodo 2x2, analógico)						N	CC			
valor pH / ORP (ISM digital para TAN)							MSPH			
Cond, eletrodo 2-/4							MSCOND			
Condutividade, sem eletrodo							MSOXY			
Oxigênio (ISM digital e traços para TAN)							CONDI			
Opções										
Sem 2ª saída de corrente									0	
Com 2ª saída de corrente									1	

Opções TAN		
HART	SW-A001	(A)
Logbook	SW-A002	(B)
Logbook estendido (Trilha de Auditoria)	SW-A003	(C)
Medição de presença de oxigênio	SW-A004	(D)
Entrada de corrente + 2 entradas digitais	SW-A005	(E)
ISM digital	SW-A006	(F)

Acessórios de montagem	
Kit de montagem em tubo	ZU 0274
Capa de proteção	ZU 0737
Kit de montagem em painel	ZU 0738

Entrada Oxy	Entrada para sensores Memosens	
Modos de Operação	GAS	Medição em gases
	DO	Medição em líquidos
	Medição da temperatura	-20 ... +150,0 °C
Faixas de tela Padrão:	Saturação (–10 ... 80°C)	0,0 ... 600,0 %
	Concentração (–10 ... 80°C) (oxigênio dissolvido)	0,00 ... 99,99 mg/l
		0,00 ... 99,99 ppm
	Concentração do volume no gás	0,00 ... 99,99 %vol
Faixas da tela Traços (opção)	Saturação (–10 ... 80°C)	0,000 ... 150,0 %
	Concentração (–10 ... 80°C) (oxigênio dissolvido)	0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l
		0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm
	Concentração do volume no gás	0000 ... 9999 ppm / 1.000 ... 50,00 %vol
Correção de entrada	Correção da pressão *	0,000 ... 9,999 bars / 999,9 kPa / 145,0 PSI
		manualmente ou pela entrada de corrente 0(4) ... 20 mA
	Correção da salinidade	0,0 ... 45,0 g/kg
Padronização do sensor *		
Modos de operação *	AIR Calibração automática no ar	
	AIR Calibração automática na água com ar saturado	
	Calibração do produto	
	Calibração de zero	
Faixa de calibração Padrão:	Ponto zero	± 2 nA
	Slope	25 ... 130 nA (a 25°C, 1013 mbars)
Faixa de calibração Traços	Ponto zero	± 2 nA
	Slope	200 ... 550 nA (a 25°C, 1013 mbars)
Temporizador de calibração *	Intervalo 0000 ... 9,999 h	
Correção da pressão *)	Manual 0,000 ... 9,999 bars / 999,9 kPa / 145,0 PSI	
Sensocheck/ Sensoface	Fornece informação na condição do sensor, avaliação de zero/slope, tempo de resposta, intervalo de calibração, desgaste, pode ser desabilitado	

Especificações

Entrada I (TAN)	Entrada de corrente 0/4 ... 20 mA / 50 Ω para compensação de pressão externa
Início/fim de escala	Configurável 0 ... 9,999 bars
Característica	Linear
Erro de medição [1,3)]	valor da corrente < 1% + 0,1 mA
Entrada HOLD	Separado galvanicamente (acoplador OPTO)
Função	Dispositivo chaveia para o modo HOLD.
Tensão de transferência	0 ... 2 V (CA/CC) HOLD desativado 10 ... 30 V (CA/CC) HOLD ativado
Entrada CONTROL	Separado galvanicamente (acoplador OPTO)
Função	Seleção do conjunto do parâmetro A/B ou medição de vazão
Conjunto do parâmetro A/B	Entrada de controle 0 ... 2 V (CA/CC) Conj. do parâmetro A 10 ... 30 V (CA/CC Conj. do parâmetro B
VAZÃO	Entrada de pulso para medição de vazão 0 ... 100 pulsos/ls
Mensagem	via 22 mA
Tela	00,0 … 99,9 l/h
Saída 1	Loop de corrente, 4 ... 20 mA, flutuação, protegido contra polaridade contrária Comunicação HART (ver especificações adicionais abaixo)
Tensão de alimentação	14 ... 30 V
Variável do processo *	Saturação, concentração, salinidade ou temperatura
Característica	Linear
Sobrefaixa *	22 mA no caso de mensagens de erro
Filtro de saída *	Filtro PT_1 , constante de tempo 0 ... 120 s
Erro de medição [1)]	valor da corrente < 0,25 % + 0,025 mA
Início/fim de escala *	Configurável dentro da faixa selecionável
Span mínimo	Span mínimo, padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 %vol Traços: 0,2 % / 20 µg/l (ppb) / 100 ppm 20 K / 36 °F

Saída 2	Loop de corrente, 4 ... 20 mA, flutuação, protegido contra polaridade contrária
Tensão de alimentação	14 ... 30 V
Variável do processo *	Saturação, concentração, salinidade ou temperatura
Característica	Linear
Sobrefaixa *	22 mA no caso de mensagens de erro
Filtro de saída *	Filtro PT_1 , constante de tempo 0 ... 120 s
Erro de medição [1)]	valor da corrente < 0,25 % + 0,05 mA
Início/fim de escala *	Configurável dentro da faixa selecionável
Span mínimo	Span mínimo, padrão: 5 % / 0,5 mg/l (ppm) / 2 %vol Traços: 0,2 % / 20 µg/l (ppb) / 100 ppm 20 K / 36 °F
Relógio em tempo real	Seleção de hora e formatos de datas diferentes
Reserva de energia	> 5 dias
Tela	Tela LC, 7 segmentos com ícones
Tela principal	Altura do caractere aprox. 22mm, símbolos da unidade aprox. 14mm
Tela secundária	Altura do caractere aprox. 10mm
Linha do texto	14 caracteres, 14 segmentos
Sensoface	3 indicadores de status (rosto amigável, neutro, triste)
Indicadores do modo	meas, cal, conf, diag Ícones adicionais para configuração e mensagens
Indicação de alarme	Tela piscando, fundo retroiluminado vermelho
Teclado	Teclas: meas, menu, info, 4 teclas de cursor, enter
Comunicação HART	HART versão 6 Comunicação Digital pela modulação FSK de saída de corrente 1 Identificação do dispositivo, valores medidos, status e mensagens, configuração de parâmetro, calibração, registros
Interface IrDA	Interface infravermelha para transmissão de registros e logbook, configuração de parâmetro, calibração, atualização firmware

FDA 21 CFR Parte 11	Controle de acesso através de códigos de acesso editáveis Entrada de logbook e bandeira via HART Entrada de mensagem e logbook quando o invólucro for aberto
Funções de diagnóstico	
Dados de calibração	Data de calibração, zero, slope
Autoteste do dispositivo	Teste de tela, teste automático de memória (RAM, FLASH, EEPROM), teste do módulo
Logbook	100 eventos com data e hora
Logbook estendido (TAN)	Trilha de Auditoria: 200 eventos com data e hora
Funções de serviço	
Monitor do sensor	Exibição dos sinais diretos do sensor
Fonte da corrente	Corrente especificável para saída 1 e 2 (04,00 ... (22,00 mA)
IrDA	Ativando a função IrDA
Códigos de acesso	Designação dos códigos de acesso para entrar no menu
Configuração de fábrica	Reajuste de todos os parâmetros para configurações de fábrica
TAN	Capacitando opcionalmente as funções adicionais disponíveis
Retenção de dados	Parâmetros, dados de calibração, logbook > 10 anos (EEPROM)
EMC	EN 61326-1 (Exigências Gerais)
Emissão de interferência	Classe B (área residencial)
Imunidade à interferência	Indústria EN 61326-2-3

Proteção contra explosão
Stratos Pro A2...X

IECEx		Ex ib[ia] IIC T4 / zone 0 Ex ia IIC T4 / Ex iaD 20 IP 6X T 85 °C
ATEX		II 2(1) G Ex ib[ia] IIC T4 / II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C / II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
FM	C/US	NI/I/2/ABCD/T4 / S/II,III/2/FG/T4, Type 4X
	C	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/Ex ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/Ex nA IIC T4 / 22/Ex tD T85°C; Type 4X
	US	IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 / I/0/AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X I/2/AEx nA IIC T4 / 22/AEx tD T85°C, Type 4X
CSA		IS, Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
		AIS Class I,II,III Div 1, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Entity, Type 4X
		Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4, Entity, Type 4X
NEPSI		Ex ib[ia] IIC T4 / Ex ia IIC T4 / DIP A20 TA,T6
GOST		1Exib[ia]IICT4 / 0ExiaIICT4 / DIP A20 TA 85°C / DIP A21 TA 85°C

Proteção contra explosão
Stratos Pro A2...B

IECEx		Ex nA II T4 / Ex nL IIC T4 / Ex tD A22 IP5X T85 °C
ATEX Zone 2		II 3 G Ex nA II T4 / II 3 G Ex nL IIC T4 / II 3 D Ex tD A22 IP5X T85 °C
FM	C	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X DIP / II,III / 2 / T4, Ta=65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC /T4, Ta= 65 °C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
	US	NI / I / 2 / ABCD / T4 Ta= 65 °C; Type 4X S / II,III / 2 / FG / T4 Ta = 65 °C; Type 4X I / 2 / Ex nA / IIC/ T4, Ta = 65°C; Type 4X 22 / Ex tD/ T85 °C; Type 4X
CSA		Class I,II,III Div 2, GP A,B,C,D,E,F,G T4, Ta=65 °C, Type 4X Ex nA II T4, Ta= 65°C, Type 4X DIP A22, Class II and III, Division 2, Groups E, F and G, Type 4x
NEPSI		Ex nA IIC T4 / Ex nL IIC T4 / DIP A22 TA,T6
GOST		2 Ex nA II T4 / DIP A22 TA 85°C

Interligação Memosens Ex	U_o (V)	I_o (mA)	P_o (mW)	C_i (µH)	L_i (µH)
Stratos Pro A2...X / A2...B	5	124	155	10.6	0

Especificações

Condições de operação nominal	
Temperatura ambiente	-20 ... +65 °C
Temperatura de transporte/ armazenamento	-30 ... +70 °C
Umidade relativa	10 ... 95% sem condensação
Tensão de alimentação	14 ... 30 V).
Invólucro	Invólucro moldado feito de vidro reforçado PBT, PC
Montagem	Montagem em parede, tubo/poste ou em painel
Cor	Cinza, RAL 7001
Proteção de ingresso	IP 67, NEMA 4X
Inflamabilidade	UL 94 V-0
Dimensões	148 mm x 148 mm
Recorte do painel de controle	138 mm x 138 mm para DIN 43 700
Peso	Aprox. 1200 g
Prensas cabo	3 aberturas para encaixe para M20 x prensas cabo de 1,5 2 aberturas para encaixe para NPT ½" ou conduite rígido metálico
Conexões	Terminais, seção transversal do condutor com máx. 2,5 mm^2

*) Definido pelo usuário

1) De acordo com EN 60746, em condições de operação nominal

2) ± 1 contagem

3) Mais erro do sensor

Tratamento do erro

Condição de alarme:

- A iluminação de fundo da tela torna-se **vermelha**
- É exibido um ícone de alarme
- A tela do valor completo medido pisca
- "**ERR xxx**" é exibido na linha inferior do menu

Pressione a tecla [**info**] para visualizar um pequeno texto de erro:

- Aparecerá o texto de erro na linha inferior do menu
- A tela principal lê "**InFo**".

Erros de parâmetro:

Dados de configuração como faixa de corrente, valores limites, etc., são verificados durante a entrada.
Se estiverem fora da faixa,

- "**ERR xxx**" será exibido por 3 seg.,
- A iluminação de fundo da tela brilhará em vermelho,
- o respectivo valor máximo ou mínimo será mostrado,
- a entrada deverá ser repetida.

Se um parâmetro com falha chegar pela interface (IrDA, HART),

- será exibida uma mensagem de erro: "**ERR 100...199**"
- o parâmetro com falha pode ser localizado pressionando a tecla [**info**]

Erros de calibração:

Se ocorrerem erros durante a calibração,

- será exibida uma mensagem de erro

Sensoface:

Se o Sensoface ficar triste,

- a iluminação de fundo da tela brilha tornar-se-á roxa,
- a causa pode ser vista pressionando a tecla **info**
- os dados de calibração podem ser vistos no menu Diagnóstico

Erro	**Texto Informativo** (exibido em caso de falha ao pressionar a tecla Info)	**Problema** **Causas possíveis**
ERR 99	DEVICE FAILURE	**Erro na config. de fábrica** EEPROM ou RAM com defeito Esta mensagem de erro ocorre apenas no caso de um defeito total. O dispositivo deve ser reparado e recalibrado na fábrica.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	**Erro na configuração ou dados de calibração** Erro de memória no programa do dispositivo Dados de configuração ou calibração errados; reconfigure e recalibre o dispositivo totalmente.
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Sem módulo** Substitua o módulo na fábrica.
ERR 96	WRONG MODULE	**Módulo errado** Substitua o módulo na fábrica.
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erro do sistema** É necessário um reinício. Se persistir ainda o erro, envie o dispositivo para reparo.
ERR 01	NO SENSOR	**Sensor O_2 *** Sensor com defeito Sensor não conectado Ruptura no cabo do sensor
ERR 02	WRONG SENSOR	**Sensor errado ***
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Sensor ISM está desvalorizado ***

Erro	**Texto Informativo** (exibido em caso de falha ao pressionar a tecla Info)	**Problema** **Causas possíveis**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Falha no sensor ***
ERR 05	CAL DATA	**Erro nos dados de calibração***
ERR 11	RANGE DO SATURATION	**Violação da faixa da tela** SAT Saturação CONC Concentração ou GAS Concentração do volume
ERR 12	SENSOR CURRENT RANGE	**Faixa excedida de medição do sensor**
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Violação da faixa de temperatura**
ERR 15	SENSOCHECK	**Sensocheck**
ERR 60	OUTPUT LOAD	**Erro de carga**
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	**Saída de corrente 1** < 0 (3,8) mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	**Saída de corrente 1** > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	**Saída de corrente 2** < 0 (3,8) mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	**Saída de corrente 2** > 20,5 mA

* Memosens ou sensores ISM

Erro	**Texto Informativo** (exibido em caso de falha ao pressionar a tecla Info)	**Problema Causas possíveis**
ERR 72	FLOW TOO LOW	Vazão muito baixa
ERR 73	FLOW TOO HIGH	Vazão muito alta
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	Erro de configuração Span Out1 Span selecionado muito pequeno
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	Erro de configuração Span Out2 Span selecionado muito pequeno
ERR 104	INVALID PARAMETER CONTROLLER	Erro de configuração do controlador (Apenas A4...)
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	Erro de configuração I-Input

Sensoface

(O Sensocheck deve ser ativado durante a configuração.)

O smiley na tela (Sensoface) alerta aos problemas do sensor (sensor com defeito, desgaste do sensor, cabo com defeito, manutenção solicitada). As faixas de calibração permitidas e as condições para um Sensoface amigável, neutro ou triste estão resumidas na próxima tabela. Os ícones adicionais se referem à causa do erro.

Sensocheck
Monitora continuamente o sensor e sua interligação.
Valores críticos fazem o Sensoface "triste" e o ícone correspondente pisca:

A mensagem do Sensocheck é também a saída como mensagem de erro Err15 . O contato do alarme (Apenas A4...) está ativo, o fundo iluminado da tela torna-se vermelho, a corrente de saída 1 é fixada para 22 mA (quando configurada).
O Sensocheck pode ser desligado durante a configuração (o Sensoface também está desabilitado).
Exceção:
Após uma calibração um smiley sempre será exibido para confirmação.

Nota:
A deterioração de um critério do Sensoface leva a inutilização do indicador do Sensoface (O Smiley torna-se triste). Uma melhora no indicador Sensoface pode acontecer apenas após a calibração ou remoção do sensor defeituoso.

Tela	Problema	Status	
	Zero e slope	😐	Zero e slope do sensor ainda estão bem. O sensor deve ser substituído logo.
		☹	Zero e/ou slope do sensor atingiram valores que não asseguram mais uma calibração adequada. Substituir o sensor
	Temporizador de calibração	😐	Já se passou mais de 80% do intervalo de calibração.
		☹	O intervalo de calibração foi excedido.
	Sensor com defeito	☹	Verifique o sensor e suas conexões (ver também Err 15, Mensagens de Erro)
	Tempo de resposta	😐	O tempo de resposta do sensor foi aumentado. O sensor deve ser substituído logo. Para conseguir uma melhora, limpe o sensor e verifique o eletrólito e a membrana.
		☹	O tempo de resposta foi aumentado (> 600 s, a calibração foi abortada após 720 s) Verifique o eletrólito e a membrana, substitua o sensor, se necessário.

Tela	Problema	Status	
	Desgaste do sensor (apenas para sensores digitais)		Desgaste acima de 80%. Verifique o eletrólito e a membrana.
			Desgaste está em 100%. Verifique o eletrólito e a membrana, substitua-os, se necessário. **Nota:** Reajuste o indicador de desgaste no menu SERVICE - SENSOR, quando tiver que substituir a membrana ou o eletrólito.

Em conformidade com FDA 21 CFR Parte 11

Na diretiva "Título 21 Código dos Regulamentos Federais, 21 CFR Parte 11, Registros Eletrônicos; Assinaturas Eletrônicas "a agência de saúde americana FDA *(Food and Drug Administration)* regula a produção e processo dos documentos eletrônicos para desenvolvimento e produção farmacêutica. Isso resulta em exigências para dispositivos de medição usados para aplicações correspondentes. As próximas características garantem que os dispositivos de medição dessa Série reúnam as demandas da FDA 21 CFR Parte 11:

Assinatura Eletrônica – Códigos de acesso

O acesso às funções do dispositivo é regulado e limitado por códigos ajustáveis manualmente – "Códigos de acesso" (ver SERVICE). Isso previne a modificação não autorizada das configurações do dispositivo ou manipulação dos resultados de medição. O uso apropriado desses códigos de acesso torna-os adequados como assinatura eletrônica.

Trilha de Auditoria

Cada alteração (manual) das configurações do dispositivo podem ser documentadas automaticamente. Cada alteração é somada à *"Configuration Change Flag"*, que pode ser examinada e documentada usando a comunicação HART. As configurações ou parâmetros do dispositivo alterados podem ser recuperados e documentados usando a comunicação HART.

Logbook estendido

A Trilha de Auditoria também registra as ativações da função (CAL, CONFIG, SERVICE), algumas mensagens do Sensoface (cal timer, wear) e a abertura do invólucro.

Índice

A
Acessórios 96
Ajuste do sensor de temperatura 84
Alarme 34
    Retardo 66
Alarme e mensagens HOLD 35
Ambulance TAN 93
Aplicação de valores 27
Aplicação em áreas classificadas 18
Aprovações para aplicação em áreas classificadas 11, 101
Assinatura Eletrônica 111
Ativando uma opção 93
Autoteste do dispositivo 88

C
Cabo do Memosens 21
Calibração 30, 76
Calibração de slope 82
    Meio de calibração 51
Calibração de slope (meio: ar) 83
Calibração de zero 78
Calibração do produto 80
Capa de proteção 16
Capa protetora 16
CD-ROM 3
CIP 52
Código do pedido 96
Códigos de acesso 93, 111, 120
    Configuração dos códigos de acesso 93
Compensação de membrana 48
Componentes do invólucro 14
Comunicação IrDA 92
Concessão 2
Conexão do sensor 20
Conexão para unidades de fornecimento 95
Configuração 30
    Alarme 66
    Ciclos de esterilização 52

Ciclos de limpeza 52
Correção 62
Dados de configuração individual 45
Entrada CONTROL 64
Estrutura do menu 36
Filtro da média de tempo 56
Grupos do menu 37
Hora e data 70
Número Tag 70
Saída de corrente 1, 54
Saída de corrente 2, 60
Saída de corrente durante Error e HOLD 58
Sensocheck 66
Sensor 48
Visão Geral 39
Configuração do alarme 68
Conjunto do parâmetro A/B 37
Dados de configuração individual 46
Tela 85
Conteúdo da embalagem 3, 14
CONTROL 64
Cores do sinal 25
Correção da pressão 62

D

Dados de calibração 87
Dados do sensor, tela 87
Data 71
Tela 85
Defeito do sensor 109
Desgaste do sensor 110
Designações do terminal 19
Desvio dos conjuntos dos parâmetros A/B 38, 64
Diagnóstico 30, 86
Autoteste do dispositivo 88
Dados de calibração 87
Dados do sensor 87
Monitor do sensor 90

Versão 90
Dimensões 15
Documentação 3

E
Entrada CONTROL 35
Entrada TAN 93
Erro de parâmetro 104
Erros de calibração 104
Especificações 97
Estados da operação 94
Estrutura do menu 31
Configuração 36
Exemplo de conexão 23
Exemplo de interligação 23

F
Faixa da saída de corrente 54, 60
Faixa de medição 55
FDA 21 CFR Parte 11 111
Filtro da média de tempo 57
Filtro de saída 56
Finalidade do produto 7

G
Garantia 2

H
HOLD 30, 33
Ativação externa de HOLD 34
Ativação manual de HOLD 34
Resposta do sinal de saída 33
Sair 33
Sinal de saída durante HOLD 33, 59
Hora 71
Tela 85

I
Iluminação de fundo 25
Indicador de desgaste do sensor, reajuste (Memosens) 93
Informação de segurança 3, 10
Instalação 18
    Áreas classificadas 11
Interface do usuário 24
Interligação 20
    Exemplos 21
    Unidades da fonte de alimentação 95
Invólucro 15

L
Liberação de opções 93
Linha do produto 96
Linhas de sinal 20
Logbook 89
Logbook estendido 89, 111

M
Marcas obrigatórias 11, 19
Marcas registradas 119
Medição 26, 85
Medição da vazão 64
Memosens 72
    Conexão 73
    Conexão Ex 11, 101
    Substituição do sensor 74
Mensagem via entrada CONTROL 35
Mensagens de erro 105
Menu de seleção 27
Modo de calibração 77
Modos de operação 30
Modos de operação, seleção 27
Monitor do sensor 90, 92
Montagem 14
Montagem em painel 17
Montagem em tubo 16

N
Nível 65
Número da transação 93
Número de série, tela 90
Número tag (TAG) 71

O
Opções 96
Opções TAN 93, 96

P
Perda do código de acesso do serviço 93
Placas de especificações 19
Plano de montagem 15
Ponto de medição (TAG) 71
Possibilidades de montagem 7
Proteção contra explosão 101

R
Reajuste das configurações de fábrica 93
Retorno dos produtos na garantia 2

S
Saída de corrente, valor fixo 92
Salinidade 62
Seleção do conjunto do parâmetro via sinal externo 64
Seleção do modo de medição 48
Senhas 113, 124
    Configuração dos códigos de acesso 93
Sensocheck 66, 108
    Configuração 67
Sensoface 104, 108
Sensores digitais 72
Serviço 30, 91
    Códigos de acesso 93
    Comunicação IrDA 92
    Configuração de fábrica 93
    Especificação das saídas de corrente 92

Liberação de opções 93
Monitor do sensor 92
Sinal de saída durante HOLD 33, 59
SIP 52
Solicitação da opção 93
Start-up 10

T
Teclado 24
Tela 25
Teste de tela 88
Tela retroiluminada 25, 29
Temporizador de calibração 53, 109
Terminais 11, 18, 19
Teste do módulo 88
Teste EEPROM 88
Teste FLASH 88
Teste RAM 88
Texto Informativo 105
Tipo de dispositivo, tela 90
Tratamento do erro 104
Trilha de Auditoria 111

U
Unidades da fonte de alimentação 95
Unidades de alimentação 95

V
Valores medidos, tela 90
VAZÃO 65
Versão do software, tela 90
Visão geral 8, 9, 13

Marcas Registradas

Os próximos nomes são marcas registradas. Por razões práticas elas serão mostradas neste manual sem o símbolo de marca registrada.
Stratos®
Sensocheck®
Sensoface®
Calimatic®
GainCheck®
InPro® é uma marca registrada da Mettler-Toledo.
Memosens® é uma marca registrada de Endress+Hauser Conducta GmbH e Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
HART® é uma marca registrada da Fundação de Comunicação HART.

Códigos de acesso

No menu SERVICE – CODES você pode designar os códigos de acesso para proteger o acesso a certas funções.

Modo de operação	Código de acesso
Serviço (SERVICE)	**5555**
Diagnóstico (DIAG)	
Modo HOLD	
Calibração (CAL)	
Configuração (CONF)	

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Caixa Postal nº 37 04 15
D-14134 Berlim

Fone: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet: http://www.knick.de
knick@knick.de

TA-212.145-KNE03 20101208 Versão do software: 3.x